POCHE COMPUTERS

POCHE COMPUTERS

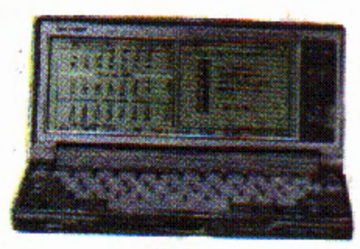
Le magazine des passionnés
de micros de poche
et de calculatrices

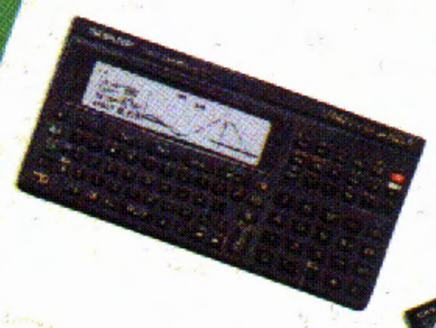
N°1

NOUVEAU

SOMMAIRE

Éditorial
Les News
Le courrier des lecteurs
Test : *le Sharp PC 3100 super micro de poche !*
Essai logiciel : *Pbase pour Portfolio*
Quel avenir pour le Portfolio ?
Transfert PC <---> portfolio par la sortie série
Le Pocket Pc : *impression d'un utilisateur*
Animation sur graphique CASIO
Trucs et astuces :
gagner de la place mémoire !
faire une copie d'écran - récupérer un logo
Le graphisme sur HP 95 LX
L'assembleur Saturn sur HP 48 SX
Sharp PC-E500 :
choisir ses périphériques - changer de caractères
Vous avez dit : *cartes mémoire...*
Connaître : *les échanges par la RS 232*
Le Psion séries 3 : *panorama de son environnement*
: à propos de l'interface parallèle
: à vous de jouer !
: gestion de comptes
Organiser II : *Caractères accentués*
Hard : *une interface à 8 entrées-sorties sur port parallèle*
Programmer avec la TI 85
La vie des clubs
Langage machine sur Sharp PC-E220
Les petites annonces gratuites
Les livres





Dom-Tom 39 F
Belgique 270 FB
Canada 9,50$can
Luxembourg 260 lux
Suisse 10 Fs - talle 8500l
Espagne 1000 pta
USA 7,5$

L4008 - 1 - 35,00 F -RD

POCHE COMPUTERS
adresse postale
42220 BURDIGNES
cedex
tél 77.39.16.33
fax 77.39.19.60
Rédaction:
P.MARTIN
Collaborateurs:
Jacques BELIN
JPaul CHARTIER
Stéphane DOUAT
F. GEREMY
Bernard GOURC
Gilles JEAN
W.KLINGER
Thierry LEBRUN
Henri LEMBERG
Olivier MEDAM
Guy THOMAS
Laurent PLOMB
Daniel GILE
Les illustrations
sont de:
JLuc MORCEAU
Publicité: au journal
Graphisme:
Frédéric ALTAZIN
Mise en pages:
Catherine ARNAUD
IMPRIMERIE ALPHA
07100 ANNONAY
Directeur de la
publication :
LECOMTE JL
Commission paritaire
en cours
Dépôt légal :
3ème Trimestre 1993
Editeur:
MICROCARDS sarl
Domaize 63520
St Dier
Copyright 1993
MICROCARDS
Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans ce magazine sans l'autorisation écrite de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon (loi du 11 mars 1957 - art. 40 et 41 et Code Pénal art. 425)
Tous droits réservés pour tous pays.
Les documents reçus ne sont pas rendus et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication.
Les indications de marques et les adresses qui figurent dans les pages rédactionnelles de ce numéro sont données à titre d'information, sans but publicitaire. Tous les noms de marque citées dans ce numéro sont déposés.

ÉDITO...

Chers amis lecteurs,

Tout d'abord, laissez-moi vous remercier pour votre collaboration passive ou active à la création de ce magazine et en particulier les clubs d'utilisateurs et les auteurs des articles extérieurs au journal. La liste serait longue de tous ceux qui, par leurs encouragements ou leur aide à la diffusion ont permis à POCHE COMPUTERS d'être lancé.

TRACE, SINCLAIR USERS, LIST, L'ORDINATEUR DE POCHE, MICROS ET ROBOTS, autant d'excellents magazines, autant de noms qui, sans vouloir faire ringard, rappeleront sans doute beaucoup de souvenirs à de nombreux lecteurs. Il faudrait aussi citer le fameux "Club des Sharpentiers" où "sévissaient" des programmeurs de très bon niveau, quant aux amateurs de "bidouilles" électroniques, ils étaient gâtés... A ce sujet, rendons hommage à Patrick GUELLE qui fût un des pionniers de la bonne vulgarisation de l'électronique dans de nombreux magazines. Il est vrai que l'on était à rude école ; avec UN KILO OCTETS (oui, vous avez bien lu!) en mémoire centrale d'un ZX80 de sinclair ou avec quelques centaines de pas de programme avec la TI59, il fallait faire des prodiges pour fabriquer des programmes intéressants. Le langage machine était quasiment obligatoire. Je ne pense être le seul, loin sans faut, à avoir conservé ces journaux religieusement, comme pour un passé qui ne veut pas mourir ; aucune chance pour eux qu'ils finissent leur carrière pour ramasser les épluchures de pommes de terre ! ni même d'être revendus ! JE LES GARDE !!! Allons, le monde de l'informatique a changé nous dit-on ; sans doute la formidable évolution tant au plan de l'informatique qu'au plan de l'électronique de ces dernières années a-t-elle modifié le matériel et l'environnement logiciel. Aujourd'hui, l'utilisateur d'informatique est avant tout un consommateur (plus ou moins averti), et tout est mis en oeuvre pour qu'il ne se soucie que d'acheter des produits dont il sous-utilisera à 90% leur puissance la plupart du temps. Nous nous adressons à ces personnes dans Poche Computers notamment pour les guider dans leur choix, sans soucis de rentabilité à outrance, mais nous désirons aussi nous intéresser aux autres, ceux qui programment, qui conçoivent, qui recherchent.

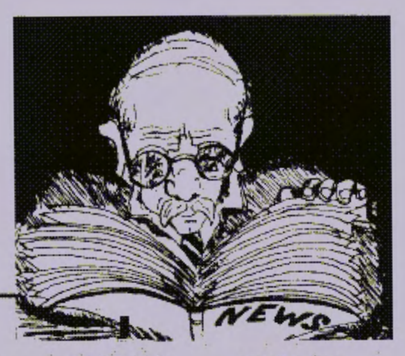
Pourquoi un tel journal ?

Lorsqu'on annonçait cette publication, certains "pros" de la presse informatique nous ont déconseillé une telle entreprise, en invoquant le marché quasi saturé dans ce domaine. Il est vrai que l'élaboration d'un magazine coûte cher et demande énormément de temps. Oui mais... POCHE COMPUTERS n'aborde pas l'informatique traditionnelle ; il s'adresse essentiellement à tous les "exclus" de celle-ci.
En effet, qui s'intéresse aux possesseurs de pockets et de calculatrices ?
Guère peu de monde ; cela n'est pas sérieux... ; c'est de la sous-informatique !!!. Que n'entendons-nous pas ! Je pense que de nombreux jeunes et moins jeunes programmeurs pourraient aisément rivaliser avec les meilleurs programmeurs sur ordinateurs de table. Et si on prenait en considération les astuces quelquefois incroyables qu'ils utilisent pour "gagner de la place" : ils les distanceraient souvent.
Il est évident que l'on considère de plus en plus le lecteur comme un consommateur passif en lui donnant l'illusion qu'il "fait" de l'informatique. Sans vouloir systématiquement dénigrer certains logiciels connus car ils apportent aussi quelque confort et puissance non négligeables, force est de remarquer que l'on s'achemine progressivement vers une informatique complètement aseptisée, où les programmeurs seront rares, car l'immense majorité des utilisateurs n'auront plus aucune notion de la programmation ; ils utiliseront l'informatique sans la connaître. On peut d'ailleurs constater le phénomène identique concernant le matériel avec l'arrivée de plus en plus forte de "Notepad" et autres organiseurs, machines où on vous prend en main du début à la fin ; l'homme ne fait que prendre des notes ou répondre aux questions posées. Cependant, le cas est très différent pour les pockets et calculatrices (et non calculettes!).
Ici, on fait souvent "corps avec sa machine". On l'aime, on la jalouse, et... on programme! Ce sont des rapports quasi-passionnels. La miniaturisation associée à la puissance fascine l'utilisateur qui aime profondémment la liberté d'action et l'autonomie que sa machine lui donne. Peut importe si celle-ci est 10 fois moins compétitive qu'un ordinateur de table ; elle possède une qualité inestimable, on peut la mettre dans sa POCHE !

Nous essaierons, dans ce magazine, de vous fournir régulièrement la dose d'adrénaline nécessaire à votre passion ! Mais, je plaisante, je voudrais simplement inviter nos symphatiques lecteurs à continuer à nous aider dans cette entreprise. N'hésitez pas à nous proposer vos idées, vous remarques, vos programmes, vos applications professionnelles ou non. Nous les publierons avec plaisir pour le plus grand bien de tous.
Toute l'équipe de POCHE COMPUTERS vous dit donc : BONNE LECTURE

Pierre MARTIN

NEWS... NEWS... NEWS...



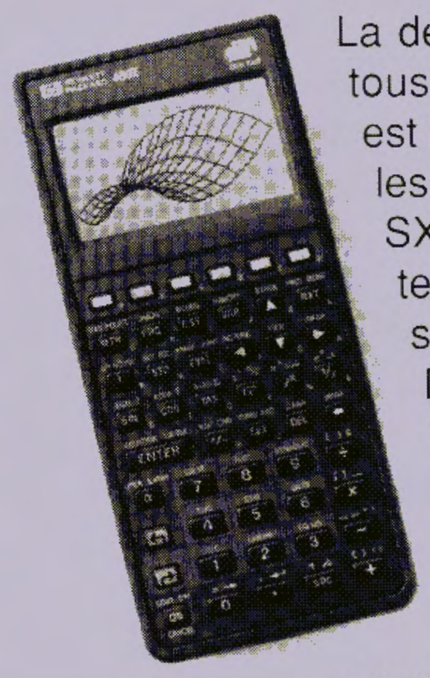
NEWS ... NEWS ... NEWS ... NEWS ... NEWS ... NEWS ... NEWS ... NEWS ... NEWS ... NEWS ... NEWS ... NEWS ...

Du côté de chez HP :
Hewlett Packard annonce la disponibilité de deux nouvelles machines pour septembre :
Tout d'abord le HP 100LX ; micro de poche dont la version est nettement améliorée par rapport au HP95LX si l'on en juge par ses performances :
écran 80 colonnes par 25 lignes - 2 mégas de rom et 1 méga de mémoire vive interne extensible extérieurement avec des cartes au standard PCMCIA type 2.0 (épaisseur 5mm).
L'intérêt du type 2 réside dans la possibilité ultérieure de bénéficier de cartes très puissantes (cartes flash de 5 à 10 mégas en lecture-écriture) ainsi que d'avoir accès à différents systèmes de communication (cartes fax-modem - réseaux ethernet etc...).

Le processeur est un compatible 80C186 opérant à 7,91 Mhz.
Son poids est de 312 grammes et sa taille ne change guère d'avec le 95LX (16cmx8,64cmx2,54cm).
Il intègre toute une série de logiciels intégrés avec MS DOS5.0 en interne ;

* tableur lotus 1-2-3 version 2.4
* gestionnaire de bases de données
* calculateur financier de haut niveau
* répertoire téléphonique
* agenda professionnel
* gestion de notes
* horloge et chronomètre
* gestionnaire de fichiers

Il offre en outre une parfaite compatibilité avec toutes les applications PC standard.
Après ce déluge de fonctionnalités, on pourrait rester sans voix et bien vous n'avez pas lu le meilleur !
Il possède une application de messagerie intégrée : Mail Remote
Quand on connaît la réputation de qualité de fabrication de la marque américaine, on comprend aisément que cet appareil fait un malheur" outre atlantique ! Branchez-vous par exemple sur compuserve (serveur américain) et vous verrez...
Le seul hic (comme toujours), pourrait être le prix ; aux alentours de 5200 F HT. Mais vu les potentialités du 100LX, ce pourrait être un très bon investissement. (nous publierons un test complet dans un prochain numéro de Poche Computers).



La deuxième annonce très attendue de tous les mordus des calculatrices HP est **la nouvelle série des 48** ; à savoir les G et GX qui remplaceront les S et SX. Là, il s'agit d'une mini révolution, tellement ses machines nous paraissent performantes !
Disponibles également en septembre (accompagnées d'une bonne surprise pour tous les acheteurs ! que nous ne dévoilerons pas ici dans ces colonnes ; parole de journaliste...), elles accumulent les superlatifs ; jugez plutôt.
Tracés 3D - mémoire interne de 128K ram - cartes enfichables jusqu'à 4 mégas - Nouvelles fonctions graphiques - Fonctions arithmétiques symboliques - Bibliothèques d'équations et de constantes d'ingénérie - Masques de saisie très conviviaux et menus déroulants.
Une compatibilité devrait être assurée avec les 48S/SX.
Autre innovation surprenante, un écran spécial pour la rétroprojection de l'affichage des G/GX. Cet appareil, doté d'un écran cristaux liquides de 200mm en diagonale pourra aider efficacement tous les démonstrateurs et notamment les enseignants.
Ce n'est pas tout, nous avons gardé la bonne nouvelle pour la fin, leurs prix devraient être nettement inférieurs à 3000 F (moins cher que les 48S et SX !).
Un essai très détaillé sera publié également dans un prochain numéro.

Ça bouge chez Texas Instruments !

Avec l'annonce de la nouvelle TI82 pour la rentrée de septembre, Texas Instruments veut toucher les élèves de seconde-première. Leur dernière calculatrice va faire des envieux. Notez bien ceci :
* une mémoire vive de 32K
* plus de 550 fonctions intégrées
* un écran de 8 lignes par 16 caractères (6144 pixels)
* 10 fonctions définies, tracées et analysées.
* menus déroulants
* analyses graphiques interactives
* étude des suites avec tracé de l'escargot de convergence
* kit de rétroprojection destiné aux enseignants

PRIX : 699 F

Chez SHARP ...

annonce d'un organiseur très évolué à cartes mémoires le IQ 9000.
Disponible à la rentrée dans tous les magasins spécialisés il posséde un écran tactile de grandes dimensions (320x240 pixels) qui utilise un stylo. La mémoire interne est de 256K avec en intégré :

* une interface utilisateur graphique très conviviale
* un traitement de textes pleine page
* une calculatrice
* et les habituels agenda-répertoire-gestion de projets-calepin-classeur etc
* tableur compatible lotus 1-2-3 en option
* connectable à un PC ou à un MAC

Il est programmable en basic avec une carte adaptée.
Ses dimensions restent très agréables :
180mm X 105 X 25,4 Son poids : 430g

Nouvelles cartes PCMCIA FLASH ICS :
Industrial Computer Sources fabrique désormais des cartes mémoire PCMCIA en flash d'une capacité de 1 à 4 mégas présentant la particuliarité d'être exploitables comme des cartes Ram. En effet, un utilitaire d'écriture très sophistiqué, inclu dans la carte permet une gestion en temps réel des opérations d'écritures-effaçages de façon transparente pour l'utilisateur. Le système classique des flash-éprom n'autorisait jusqu'alors pas cette possibilité. Il était nécessaire de reformater entièrement la carte pour pouvoir réécrire. La vitesse d'écriture est de l'ordre de 100ko/s et en lecture de 2Mo/s. Elle autorise aussi la compression des données par un utilitaire comme par exemple Stacker ; ce qui permet de multiplier quasiment par 2 sa taille mémoire.

UN FAX-MODEM sur carte de crédit PCMCIA 1.0 type 2 !

On connaissait les cartes modem en petits boitiers externes, puis sont apparus les modems sur carte PCMCIA 2.0 (épaisseur 5mm), désormais, ils sont disponibles sur des cartes PCMCIA 1.0 (épaisseur 3,3mm). L'intérêt réside par le fait qu'ils peuvent être acceptés par toute une gamme de pockets ne possèdant pas des connecteurs de type 2.0 (Sharp PC 3100 - Pocket PC - Quaderno - HP 95LX - Mitac - Poquet PC etc...). Ces cartes permettent d'envoyer des fax partout dans le monde en tapant tout simplement le texte au clavier, à une vitesse de 4800 bauds. Ce sont aussi des modems bidirectionnels à 2400 bauds (2 fois la vitesse du Minitel).

* CCITT V27, V22bis, V 22, V21, Bell 212A, et Bell 103

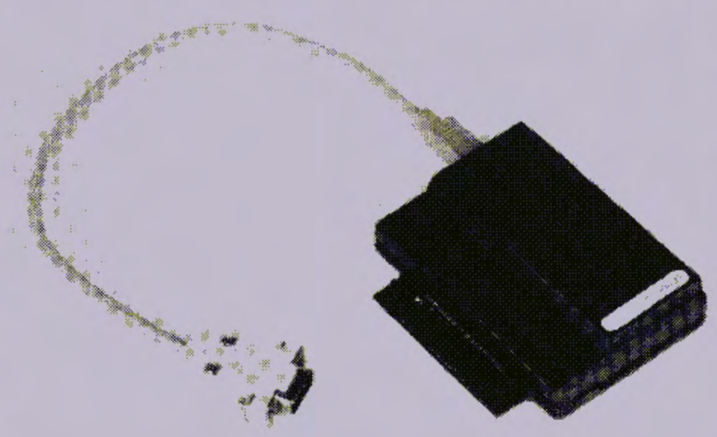
Prix environ 1600 F Disponibles chez MICROCARDS

SYDOS innove en présentant le plus petit disque dur portatif à cartouches amovibles du monde ! Le PRO-NOTE. D'une capacité de 42 Mégas, au format 2 1/2 pouces, il accepte des cartouches amovibles. Avec un temps d'accès de 14,5 millisecondes, le PRO-NOTE est très rapide. Son épaisseur n'excède pas 46mm et son poids avoisine les 680 grammes. Il fonctionne sur n'importe quel pocket possèdant une interface parallèle standard PC et ne nécessite pas par conséquent d'adjonction d'une carte interne. Enfin, il est parfaitement autonome, car il possède une batterie rechargeable sur secteur.
Son prix se situe aux alentours de 4600F HT. Les cartouches supplémentaires au prix de 855F HT.

UN TELEPHONE DE POCHE DANS VOTRE POCKET ?
Apple lance le POWERBOP, premier micro portatif compatible avec le fameux Bi-Bop de France Télécom disponible à Strasbourg, à Paris et bientôt dans de nombreuses grandes villes. Téléphoner ou recevoir des communications, envoyer des fax ou en recevoir, tout cela sera possible en septembre avec cet appareil. La machine est en fait un Powerbook 180 (haut de gamme des portatifs d'Apple) dont le lecteur de disquettes a été remplacé par un modem, un émetteur radio et une petite antenne rétractible. Dans un futur très proche, on pourra facilement échanger des données avec l'Europe entière, voire plus, car le Bi-Bop a été fabriqué selon la norme internationale de communication CT2 télépoint. En Europe, plusieurs pays ont déjà adopté ce système compatible. C'est le cas de la Finlande, la Belgique, l' Angleterre, la Hollande, et plus éloigné encore, Hong Kong, le Canada, l'Australie ou Singapour.

Pourrons-nous voir bientôt ce système dans un ordinateur de poche ? sans doute prochainement.

Boîtier d'extension pour Portfolio :



La société B.S.E. propose un boitier externe se reliant sur le bus du Portfolio offrant 512Ko de mémoire supplémentaire, 1 port série standard (DB 9), 1 port parallèle standard (DB25) et 128ko de rom contenant des utilitaires divers (Pbasic, Bios upgrade, gestionnaire de fichiers, communication, driver boitier disque dur)
Prix 980FHTavec 0K de ram et 2480FHT avec 512K de ram. Disponible chez MICROCARDS.

Quelques nouvelles brèves du japon :

* Casio sort un nouveau pocket programmable en basic et en assembleur ; le FX-890P avec un microprocesseur 16 bits.
* Sharp sort le PC-1490 UII ; pocket programmable basic et assembleur, dont la mémoire centrale est de 64K

COURRIER DES LECTEURS

POCHE COMPUTERS : UNE EVOLUTION NORMALE

Je me souviens de ma première TEXAS SR 56, dans le milieu des années 1970 : une calculatrice scientifique programmable qui ne connaissait pas encore l'affichage LCD. Les micro-ordinateurs n'existaient pas encore, et cette puissance de calcul DANS LA POCHE était admirable.

La technique a évolué très vite, et les computers'' de poche sont devenus plus polyvalents : calculateurs scientifiques, ils se sont perfectionnés, spécialisés dans le financier, l'ingénierie. Mais ils sont surtout devenus les compagnons fidèles de notre organisation professionnelle, nous suivant partout, intégrant des outils autre que le calcul : agenda et gestion de notre temps, base de données intelligente (le carnet d'adresses qui tisse les liens conviviaux de notre compétence et de notre statut professionnel...), outils de décisons (tableurs, applications æmaison''), traitement de texte. C'est en vérité un petit bureau miniature que nous emportons avec nous, dans notre poche, avec ces organizer, palmtop, et autres micros de poche. Un bureau autonome, intelligent, capable de mémoriser, calculer, communiquer, où que nous nous trouvons : sur un chantier, dans le TGV, dans l'avion, partout...

C'est notre puissance de travail dans la poche. Une puissance à la portée de tous, capable d'être compatible avec des environnements plus conventionnels. La productivité de l'informatique, c'est dans la poche !

Pour celles et ceux qui ont de grandes poches, ou de gros bras, il y a aussi la taille supérieure : les portables, ceux qui trouvent naturellement leur place dans l'attaché case, la valise; on en trouve des modèles pour tous les goûts permettant l'utilisation des principaux systèmes d'exploitation.

Ces petites machines sont de plus en plus portables, autonomes, pratiques. En plus, il y a le choix, c'est plutôt bon marché: pourquoi s'en priver ?

par Jean-Paul CHARTIER

QUESTIONS :

J'ai un Atari Porfolio dont j'utilise surtout le tableur et le carnet d'adresses. Mes fichiers sont sauvegardés sur le disque C: interne. Dernièrement, à l'occasion d'une erreur de programmation dans le tableur, le Porfolio a planté, et j'ai perdu tous mes fichiers.

POCHE COMPUTERS :

Vous n'avez pas été très prudent : sur un micro de poche comme sur un micro de bureau, il faut faire régulièrement des sauvegardes. On n'est jamais à l'abri d'un "plantage" (surtout si vous avez provoqué une division par zéro dans le tableur !...). Dans votre cas, il y avait même plus simple : sauvegarder vos données sur une carte mémoire externe plutôt que sur le disque virtuel interne. On trouve de telles carte dans toutes les capacités, de 32 ko à 1 Mo et même 2 Mo. Très fiables, ces cartes ne doivent pas cependant vous dispenser de faire régulièrement des sauvegardes sur un autre support (disque dur ou disquette de votre micro de bureau).

QUESTION :

Ma calculatrice HP 28 S sur laquelle j'avais programmé une application ne me donne plus de résultats lorsque j'exécute le programme : je suis obligé de la réinitialiser.

POCHE COMPUTERS :

Vous ne donnez pas beaucoup de détails sur votre problème, mais il semble que l'alimentation ne soit pas en cause (les piles sont bonnes puisque votre calculateur fonctionne après un reset). Il doit y avoir une erreur de programmation de votre part ; sans un programme qui boucle constamment. Ce peut être par exemple un test conditionnel qui ne rencontre jamais de cas de sortie , le branchement permanent à un label. Revoyez pas à pas la structure de votre programme et trouvez l'erreur.

QUESTION :

J'ai un PSION séries 3 dont l'écran s'est couvert de taches noires ou bleues.

POCHE COMPUTERS :

Il a de fortes chances malheureusement que votre écran soit sérieusement abimé consécutif à un choc assez violent, voire à un écrasement. Consultez le S.A.V. de votre vendeur, il suffira peut être de ne remplacer que la matrice écran.

LE SHARP PC 3100

par Guy THOMAS

SHARP PC 3100 ... SHARP PC 3100 ... SHARP PC 3100 ... SHARP PC 3100 ... SHARP PC 3100 ... SHARP PC 3100 ... SHARP PC

PRÉSENTATION :

A l'instar des POQUET PC, HP100LX, QUADERNO, nouveaux micros de poche ayant le vent en poupe, le SHARP PC 3100 s'offre à nous comme l'outil idéal du globe trotter moderne.

ASPECT EXTÉRIEUR :

L'utilisateur critique que je suis, rompu aux méthodes sélectives de test de micros miniatures, fût instantannément séduit par l'aspect "sérieux - solide" de la machine. En ouvrant le SHARP, on reconnait ici l'expérience du pionnier de la calculatrice et du micro de poche. En effet, le plastique ressemble plus à du métal ; le système de charnières est efficace et sûr ; tout semble avoir été étudié pour une utilisation de choc et une possibilité de réparation aisée au cas où... La machine fermée est petite ; pas de doute, c'est un vrai micro de poche (éthymologiquement : qui tient dans la poche !). Rien à voir avec les micros portatifs dit "subnotebook" qui nécessitent plutôt une poche de type "ventrale de coupe vent" ! pour avoir quelque chance de s'y placer.

Son poids de 480g piles comprises se fait vite oublier.
A l'ouverture, c'est la surprise ! Moi qui suis habitué aux écrans type Portfolio ou Psion séries 3 ; je le trouve immense ! et suis oubligé de le refermer pour voir si sa taille extérieure n'était pas un effet d'optique ! Non ; c'est bien réel.

Nouvelle bonne surprise, le clavier. Assez triste avec ses deux couleurs grise et noire, mais quelle qualité ! Au toucher, on n'a vraiment l'impression de ne pas avoir quitté son PC de table. Les touches, bien espacées, permettent la frappe à 10 doigts. Le système est de type mécanique et permet une rapidité de frappe excellente pour un micro de cette taille. La machine testée était bien entendu en version française avec clavier AZERTY et touches d'accents. On pourra regretter simplement l'absence de pavé numérique séparé, mais, vu la taille de l'ordinateur,

On remarquera le grand écran et le clavier type machine à écrire

SHARP a sans doute voulu privilégier la largeur des touches, sans compromis.

Extérieurement, sur les côtés gauche et droit, on remarque 2 compartiments prêts à recevoir des cartes de type PCMCIA 1.0. Des boutons, placés sur le devant permettent d'éjecter ces cartes ; 2 verrous de blocage (bien cachés !), placés également sur le devant, de part et d'autre du verrou de blocage d'écran, autorisent ou empêchent toute extraction-intromission de cartes, selon leur position. Ce mécanisme semble très solide et aisé à mettre en oeuvre.

L'interface parallèle, sur le côté droit, est munie d'un cache qui, ouvert laisse apparaître un mini connecteur. Sur le côté gauche, même chose pour l'interface série.

L'ALIMENTATION :

Derrière, deux autres caches ; le premier est pour le bus de type XT-AT et l'autre pour les 3 piles type R6 d'alimentation.

A côté, la prise alimentation secteur et/ou alimentation allume cigares. Pour terminer ce tour d'horizon, sous l'appareil, se trouvent un minuscule trou de Reset, ainsi qu'un logement pour pile au lithium de soutient. Cette pile permet de changer tranquillement les piles de l'alimentation principale lorsqu'elles sont usagées. A noter que MICROCARDS propose deux versions supplémentaires d'alimentation pour cet appareil : demies heures d'autonomie comme sur certains portatifs de haut de gamme ! Elle est tout simplement incroyable ; environ 45 heures d'affilée ! En tenant compte d'une utilisation moyenne de l'appareil (1 heure par jour), cela représente plus d'un mois et demie sans changer les piles. Et puis, dans le cas d'accumulateurs, ils peuvent se recharger plus de mille fois.

Un système de mise hors tension automatique s'enclanche toutes les 2 minutes (modifiable). Mais, la mémoire écran fait qu'on retrouve instantannément son travail dans l'état où on l'avait quitté, après l'appui d'une touche quelconque (intéressant pour le traitement de textes !)

LA MÉMOIRE :

Au démarrage, le test de la mémoire s'affiche sur l'écran, les kilos octets défilent et semblent ne pas s'arrêter... OUF ! 2048K soit 2 Mégas octets !! Voilà qui est confortable.

Cette mémoire interne est divisée en deux parties que l'on peut modifier à volonté : d'une part la mémoire de travail (à définir selon les logiciels utilisés) et d'autre part la constitution d'un disque dur virtuel. Il est également possible de configurer une mémoire EMS pour la rapidité. Les cartes mémoire PCMCIA augmentent encore la taille mémoire (jusqu'à 4 mégas supplémentaires, voire beaucoup plus avec des cartes Flash Eprom).

mémoire rom sont installés dans l'appareil.
* un agenda très fonctionnel
* un carnet d'adresses qui est aussi une super base de données avec tri et recherches sélectives.
* un tableur directement compatible LOTUS 1,2,3
* un traitement de textes sophistiqué qui enchantera de nombreux passionnés des écrits.
* une organisation des tâches journalières
* une calculatrice
* une horloge dont la taille occupe la moitié de l'écran !

De plus, est installé en rom également le fameux système de communications LAPLINK qui permet les échanges entre SHARP et PC ou MAC.

Au niveau des logiciels externes, j'ai utilisé avec succès les cartes traductrices ANGLAIS/FRANCAIS et vice versa (c'est un véritable traducteur intelligent et non un dictionnaire amélioré)

On fait "tourner" sans problème le TURBO PASCAL ou le C, et pourquoi pas SOURCER (désassembleur) ; en fait, la plupart des logiciels fonctionnant sur PC, fonctionnement également sur SHARP.
Les quelques problèmes qui peuvent survenir seront liés à la taille mémoire (encore que celle du SHARP soit plus confortable que beaucoup de PC XT ou PC AT !).

LA TECHNIQUE :

Le microprocesseur est un 80C88 cadencé à 10Mhz. Bien sûr, ce n'est pas un 486 DX2 66 double local bus 32 bits ! Mais il est rapide dans la mesure où les échanges dans la mémoire ram interne, disque dur et mémoire de travail, s'effectuent à des vitesses de l'ordre de 70 nano secondes ! au lieu des 20 milli secondes en moyenne sur les disques durs des PC de table ; soit 300.000 fois plus rapidement. A noter que l'on peut augmenter encore sa vitesse de traitement en configurant certains paramètres, avec cependant toutefois une légère augmentation de sa consommation (mais dans ce cas, la vitesse est plus recherchée que l'autonomie).

Le système d'exploitation est le DOS version 3.3 de MICROSOFT. Il a fait ses preuves, et bien que le DOS 4.01 puis le 5.0 et enfin le 6.0 (bourré de bugs!) soient plus modernes, il remplit parfaitement son rôle. L'utilisation de WINDOWS, qui pourrait justifier au moins le dos 5.0, est une abérration sur tous ces types de pockets. De toute façon, l'écran, CGA émulation MDA ne supporterait pas ce logiciel.

L'ÉCRAN :

L'écran accepte 80 caractères par 25 lignes ; c'est un vrai écran PC. Non rétroéclairé, il est cependant très bien contrasté et permet une utilisation même dans des endroits mal éclairés. Il arrive en tête des écrans essayés sur d'autres Pockets. Les caractères, petits, demeurent cependant très lisibles. Bien entendu, nous ne sommes pas en présence d'un écran SVGA couleur ! Son graphisme est de 640 points par 200. Chaque pixel peut être "travaillé" par soft.

LES PÉRIPHÉRIQUES :

Un lecteur de disquettes portatif est fourni en option.
Il s'installe très facilement sur le bus et est bloqué sur la machine au moyen de deux vis de serrage. Ensuite, il est nécessaire de faire une remise à zéro (on ne perd pas les données grâce à la pile lithuim) pour qu'il soit reconnu par le SHARP une fois pour toutes. Il travaille sur le bus directement et est par conséquent beaucoup plus rapide que les systèmes fonctionnant sur le port parallèle. Il est alimenté par 6 piles type R6 (ou accumulateurs) et/ou par alimentation secteur. L'autonomie sur piles (ou accus) est très bonne. J'ai effectué plus de 200 accès disques sans constater une faiblesse exagérée des piles ; je pense que le lecteur doit pouvoir fonctionner constamment pendant au moins 15 heures sur piles. Ce lecteur accepte des disquettes 3 1/2 pouces de 1.44 MB. Prenez par exemple une disquette lue sur votre PC et placez la dans le lecteur de disquettes du SHARP, vous la lisez et pouvez l'exécuter immédiatement !
MICROCARDS annonce la prochaine disponibilité d'un disque dur de 40 ou de 60 mégas pour ce pocket.
Une mini souris munie de son support d'attache est également disponible, et bientôt, sans doute un scanner à 256 niveaux de gris et 400 dpi ! Une magnifique housse en cuir anglais de couleur bordeaux vient compléter cet ensemble qui, je pense satisfera de nombreux utilisateurs soucieux de portabilité, de miniaturisation et de puissance.

Le mot de la fin concerne les prix. C'est la dernière bonne nouvelle :
3400 F TTC pour le SHARP 1 méga
3950 F TTC pour le SHARP 2 mégas
et 2350 F TTC le lecteur de disquettes.
C'est très correct pour un appareil bourré de qualités.
Il est disponible chez MICROCARDS.

Bon, je vous laisse, je retourne à mon SHARP, je crois que j'en suis amoureux !!!

MICROCARDS

Le spécialiste de l'ordinateur de poche à votre écoute

DECOUVREZ NOTRE CATALOGUE POUR POCKETS ET CALCULATRICES

expédition sur simple demande - ou téléphonez au 77.39.68.13 fax 77.39.19.60

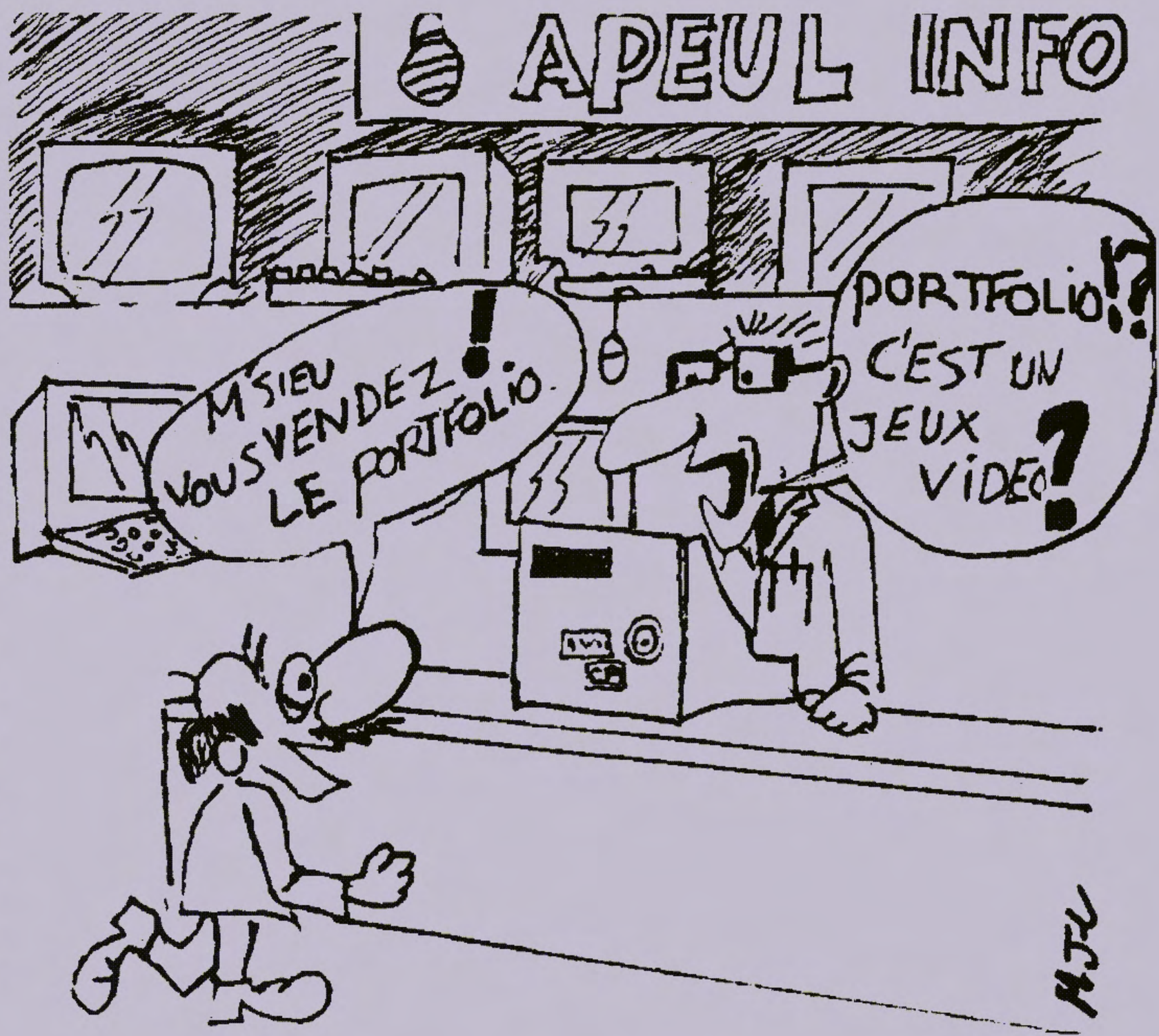
Microcards c'est aussi
un éditeur: (auteurs de softs/hard bienvenus) et un fabricant d'électronique
le service après vente, les renseignements téléphoniques et les renseignements techniques.
(ouverture du lundi au vendredi de 10h à 19h sans interruption)
Vente exclusive par correspondance

MICROCARDS - Burdignes 42220 cedex

PBASE SUR PORTFOLIO

par le Docteur GEREMY (76)

PBASE SUR PORTFOLIO ... PBASE SUR PORTFOLIO ... PBASE SUR PORTFOLIO ... PBASE SUR PORTFOLIO ... PBASE SUR PORT-



La toute dernière version de PBASE vient d'être proposée chez MICROCARDS. Ce logiciel, fourni sur carte mémoire morte de 128K, risque de contenter plus d'un utilisateur de Portfolio désirant dépasser les limites des applications internes de son appareil. En effet, ce logiciel franchit allègrement la barre des 42K internes par fichier de la machine, et fonctionne sans problème avec des Portfolios à mémoire étendue. Vous n'ignorez pas sans doute que les logiciels internes au Portfolio génèrent des fichiers dont la taille est malheureusement limitée à 42K octets ; aucune possibilité d'extension n'est prévue dans la Rom d'origine (on se demande bien pourquoi !). Cette limite n'existe pas pour les fichiers générés par des logiciels externes à la machine.

De plus, PBASE permet une véritable recherche multicritères, il est d'ailleurs compatible avec la plupart des bases de données existant sur PC de table. Il permet maintenant l'utilisation de 30 champs différents !
En un mot, il permet de gérer ses données en professionnel !

Ce petit logiciel qui ne tient pas de place, peut rendre de grands services car il permet de saisir de grands fichiers que l'on peut exploiter sans problème sur le portfolio. La nouvelle version présente des améliorations par rapport aux précédentes: On peut introduire des caractères de contrôle dans le menu "label'' et on peut avoir jusqu'à 30 lignes de label. Ce qui peut permettre de personnaliser ses rapports, par ailleurs, de plus, on peut créer jusqu'à 30 champs;Le programme est vraiment utilisable à son maximum si l'on peut bénéficier d'un PC ou compatible et surtout d'une imprimante. A défaut, on peut aussi l'exploiter d'une façon tout à fait satisfaisante sur le Portfolio seul.. On sera bien sûr plus à l'aise avec un Portfolio "gonflé"... On pourra utiliser l'utilitaire SORT.COM'' que l'on trouvera sur la carte. Ce programme est destinée au classement alphabétique ascendant ou descendant d'un fichier texte (Il se base sur la première lettre de chaque ligne). Après avoir exporté votre fichier par la fonction export de PBASE, on sort du programme PBASE pour avoir accès au DOS. On pourra alors, avec le programme précité classer ses données sur le fichier.TXT précédemment obtenu; Sur un plan pratique:-choisir la fonction EXPORT de PBASE et exporter le fichier sur lequel vous travaillez.

-sortir de PBASE

-Vérifier que SORT. COM est sur le bon répertoire.-taper dans ce répertoire, la commande de tri : SORT device:\fichier1. TXT device : \fichier2.txt-renommer le fichier avec le nom du fichier. OVL et par prudence, vous pouvez aussi, avant de charger ce fichier sauver le fichier source (XX.pbf) sous un autre nom

pour éviter prudemment les gags !)

-Charger PBASE -Importer le fichier en utilisant le sous-menu "APPEND" (Pour qu'il fonctionne correctement, il est bon d'avoir déjà enregistrer un fiche sur la base précédemment construite) La nouvelle base de donnée est alors classée par ordre alphabétique ascendant ou descendant.

Ensuite, on regrettera de ne pouvoir pleinement profiter du tri sélectif si l'on ne dispose pas d'une imprimante. Qu'a cela ne tienne, Comme malheureusement, l'impression sur fichier du portfolio (menu imprimante du menu système) ne fonctionne pas avec PBASE qui nous renvoit un ''I/O ERROR'', on peut tourner la difficulté avec un petit programme résident sur la carte : PRN2FIC.COM et qui va détourner les data de LTP1 vers un fichier texte de 4K par défaut extensible en fonction de la mémoire disponible.

Chargé avant PBASE, il crée un fichier texte, chargeable sur le traitement de texte du Portfolio, et qui va, en quelque sorte, servir de "tableau noir'' pour éditer, les résultats du tri sélectif que permet PBASE ; On pourra ainsi juger, sans sortir de PBASE, à condition que l'appareil aitassez de mémoire, de l'aspect d'un rapport ou de label, lister tel ou tel critère, etc...mettre en forme ce rapport pour qu'il n'y ait plus qu'à l'imprimer.

Mais, attention, tout ceci demande un minimum de place mémoire.

Reste le problème de la transmission des datas entre ce logiciel et les logiciels intégrés au Portfolio.Tout repose sur le fait que l'on peut importer sur PBASE par sa fonction IMPORT un fichier texte de format ascii delimited. Tout va donc consister à transformer les datas du Portfolio dans ce format en utilisant le traitement de texte de l'appareil.(Il est évident que ces manipulations peuvent être faites sur PC & compatibles de façon beaucoup plus rapide).1/Transfert de datas issues d'un tableur:

Utiliser la fonction impression sur un fichier du sous-menu imprimante du menu système (Dans le cas présent, elle fonctionne parfaitement)

-charger le fichier.wks dont on veut transférer les data

-choisir les datas à transférer (tout ou partie du tableau avec la fonction "bloc'')

-imprimer cette sélection (cette impression se fera donc sur un fichier texte et non sur l'imprimante)

-charger ce fichier texte pour vérifier que tout y est

- Avec patience, remplacer les espaces entre les datas par '',''de la façon suivante:les chaînes devront être entre guillemet et ces chaînes ainsi encadrées et les nombres ainsi que les nombres entre eux seront séparés par des virgules comme suit:

"chaînes'',''chaînes'', nombre,nombre,nombre.....

Répéter l'opération sur chaque ligne jusqu'à la fin du texte (on peut aussi supprimer la marge gauche)

-Vous venez de fabriquer un certain nombre de champs séparés par des virgules.

-Sauvegarder ce fichier sous un autre nom

-charger PBASE

-Créer une base de données comprenant le même nombre de champs dont la largeur est au moins égale à 9.(largeur par défaut des cellules du tableur) et la sauvegarder en lui donnant le même nom que le fichier texte que l'on vient de modifier

-Saisir une première fiche pour vérifier que tout va bien

-Importer le fichier précédemment modifier sur la base que l'on vient de créer en utilisant la fonction OVERWRITE pour effacer cette première fiche sinon, utiliser APPEND pour ajouter le fichier à la première fiche déjà saisie

-Votre nouveau fichier.pbf est opérationnel.

2/Transfert de datas issues du carnet d'adresses du Portfolio Dans ce cas, il va vous falloir transformer un format sur 1 ou 2 lignes dans le format précédemment décrit..

-Chargez votre fichier d'adresses sur le traitement de texte du Portfolio.-Activer le caractère de contrôle ''ligne-retour'' et régler la marge droite de façon que les lignes superposées puissent tenir sur une seule.

-En fonction des champs que vous avez prévus, insérez '' et , selon le modèle précédemment décrit (Si un champ doit contenir des nombres sur lesquels vous prévoyez devoir faire des calculs, ne mettez pas de guillemets mais seulement une virgule)

-Sauvegardez ce fichier et souvenez vous du nom que vous lui avez donné

-Chargez PBASE

-Créer une base qui comprendra tous les champs que vous venez de prévoir avec la séparation par virgule dans le fichier texte que vous venez de sauvegarder

-Sauvegardez cette base avec LE MEME NOM QUE CELUI QUE VOUS AVEZ DONNE AU FICHIER TEXTE.

-Activer la fonction IM PORT et charger ce fichier.

-Si , votre nouveau carnet d'adresses sur PBASE est opérationnel.

En résumé, bien que présentant quelques petits inconvénients, PBASE demeure néanmoins exceptionnellement puissant et surtout simple d'utilisation Avec ce logiciel, l'amateur éclairé pourra aisément se constituer des fiches de toute nature dont l'exploitation sera grandement facilitée ; gestion de fiches clientèle, bibliothèques diverses, stockage des rapports etc... autant d'applications qui pourront voir le jour avec le Portfolio de fa¿on inégalable.

POCHE COMPUTERS :
Le docteur GEREMY exploite depuis quelque temps déjà PBASE. Médecin anesthésiste, il gère tout son fichier malades et est en train de rentrer sur PBASE les données des médicaments utilisés, associés à chaque cas d'intervention chirurgicale.

QUEL AVENIR POUR LE PORTFOLIO ?

par Luc TOBLES

QUEL AVENIR POUR LE PORTFOLIO ... QUEL AVENIR POUR LE PORTFOLIO ... QUEL AVENIR POUR LE PORTFOLIO ... QUEL

30000 appareils vendus en France depuis sa sortie en janvier 1991 (chiffre ATARI FRANCE) et une évaluation de 200000 appareils vendus dans le monde dans environ 20 pays différents. On en trouve en ALLEMAGNE, en AUTRICHE, en ANGLETERRE, en ESPAGNE, en ITALIE, en BELGIQUE, aux PAYS BAS, dans les pays Nordiques,en AUSTRALIE, au MEXIQUE, aux USA, au CANADA etc..
Ces chiffres dénotent le réel succés du PORTFOLIO.
Puis, depuis quelque temps déjà, des rumeurs circulent concernant la fin de cette machine...
Comment ! un ordinateur de 2ans 1/2 serait un vieil ordinateur ?
Voici la vérité :
* La fabrication du PORTFOLIO est arrêtée depuis quelque temps déjà. Fabriqué au Japon, cela correspond bien à la méthode japonaise : on fabrique à grande échelle et on démonte les chaînes de montage pour passer à un autre ordinateur. Alors le PORTFOLIO No2 ? (comme on a pu l'entendre ici ou là) ; NON, il n'y aura pas de PORTFOLIO 2.
ATTENTION, pas de panique !!!
* ATARI FRANCE a arrêté la distribution de ces appareils ; les revendeurs ont disparu (excepté MICROCARDS qui possède un stock important de PORTFOLIOS et d'accessoires et de nombreuses pièces détachées : de quoi tenir de longs mois encore nous affirme M. MARTIN...)
* Le stock PORTFOLIO pour toute l'Europe (plusieurs milliers de machines) se trouve maintenant en Hollande.
* Mais une question se pose : un appareil arrêté de fabrication est-il un appareil bon à jeter à la poubelle ?
Certes NON, le PORTFOLIO N'EST PAS DEMODE, loin de là. Il demeure encore l'un des meilleurs rapports qualité-prix sur le marché des pockets. Essayez de trouver pour quelques 1500 F TTC une machine avec un écran respectable, compatible PC, un clavier excellent, de 128K de RAM extensible à 512K, qui comporte de plus 5 logiciels intégrés de bonne facture, dont un traitement de textes, un tableur compatible Lotus 1,2,3, un agenda, un carnet d'adresses, et une calculatrice.
Et puis, qui tient réellement dans la poche !!!
Si l'on observe l'attitude des différents pays où se sont vendus les PORTFOLIOS, on constate des réactions très différentes. Aux USA, au CANADA et en AUSTRALIE, l'appareil n'existe plus et personne ne s'intéresse plus à lui; les vedettes sont, le HPLX95-100, le SHARP PC 3100 et le POQUET. En Angleterre, il poursuit son bonhomme de chemin mais est fortement concurrencé par le PSION séries 3 et également le SHARP PC 3100. En ALLEMAGNE, il est encore très présent car l'environnement dont il dispose là bas est considérable. Il faut dire qu'en ALLEMAGNE, il y a une forte tradition de la société ATARI ; mais encore une fois, le SHARP PC 3100 est

très bien implanté, ainsi que le PSION séries 3.
Son environnement, en FRANCE, est loin d'être négligeable. On trouve du Hard (cartes mémoires jusqu'à 512K voire 1 méga - extension mémoire interne jusqu'à 512K - alimentations spécifiques - liaison parallèle et série - lecteurs de cartes sur PC etc...) ainsi que du soft spécifique (base de données-gestion familliale- mathématiques etc.. et langages : PBASIC - LNA - FORTH) et des softs en shareware ou freeware sur certains serveurs. L'utilisateur qui "lorgne" sur un nouvel appareil doit se poser les questions suivantes :
Dois-je vraiment changer d'appareil ? n'est-ce pas une question de mode ? Voilà X mois que je me suis habitué à lui, je le maîtrise bien maintenant, il me rend de grands services ; il est unique !
Mais s'il désire vraiment changer d'appareil, il voudra retrouver les caractéristiques physiques du PORTFOLIO (taille et poids) ainsi que sa convivialité et sa compatibilité avec le compatible PC. Avec cependant une puissance accrue, un écran plus grand, mais aussi un prix qui reste abordable.
La réponse à sa question se trouve peut-être alors dans une des finalités de ce magazine, car POCHE COMPUTERS est là pour informer l'utilisateur qui est aussi un consommateur.
Mais le PORTFOLIO n'est pas prêt de mourir, il pourrait même bien redémarrer une seconde vie. En effet, les futurs acheteurs de cet appareil seront sans doute des gens peu fortunés (par exemple les étudiants) qui voient en lui une petite merveille de l'électronique à bas prix.
Le marché d'occasion se développera de plus en plus et ce journal ouvre ses petites annonces à cette fin.

TRANSFERT PC <-> PORTFOLIO par l'interface série

par Bernard GOURC

TRANSFERT PC <-> PORTFOLIO PAR L'INTERFACE SÉRIE ... TRANSFERT PC <-> PORTFOLIO PAR L'INTERFACE SÉRIE ... TRANS-

Voici un excellent programme écrit en langage machine qui autorise donc tous transferts bidirectionnels entre un PC compatible et un PORTFOLIO.

Ce programme doit être précédé d'une initialisation de la RS232 du Portfolio (touche Atari + système).

Pour certaines instructions, suivant le programme débug utilisé (DEBUG.COM ou DEBUG.EXE), il y a 3 ou 4 octets. Chacune de ces instructions sont donc suivies par un NOP. (se référer à l'adresse 02FF et 0302).

Vous pouvez obtenir ce programme tout prêt sur disquette et assemblé en nous envoyant une disquette vierge accompagné de 20 F en timbres pour frais.

RS232.COM :

```
0100  0E      PUSH  CS
0101  1F      POP   DS
0102  B400    MOV   AH,00
0104  B003    MOV   AL,03
0106  CD10    INT   10        =Mode vidéo texte => efface écran
0108  1E      PUSH  DS
0109  B84000  MOV   AX,0040
010C  50      PUSH  AX
010D  1F      POP   DS
010E  B040    MOV   AL,40
0110  A21700  MOV   [0017 ,AL =Clavier en majuscules
0113  1F      POP   DS
0114  BEDA03  MOV   SI,03DA
0117  AC      LODSB
0118  3CFF    CMP   AL,FF     =Fin texte à afficher ?
011A  7416    JZ    0132
011C  88C2    MOV   DL,AL
011E  AC      LODSB
011F  88C6    MOV   DH,AL
0121  B700    MOV   BH,00
0123  B402    MOV   AH,02
0125  CD10    INT   10        =Place le curseur
0127  AD      LODSW
0128  89F2    MOV   DX,SI
012A  01C6    ADD   SI,AX
012C  B409    MOV   AH,09
012E  CD21    INT   21        =Affiche la chaîne
0130  EBE5    JMP   0117
0132  B408    MOV   AH,08
0134  CD21    INT   21        =Entrée d'un caractère
0136  3C54    CMP   AL,54
0138  740F    JZ    0149      =Si "T"
013A  3C52    CMP   AL,52
013C  740D    JZ    014B      =Si "R"
013E  3C49    CMP   AL,49
0140  740C    JZ    014E      =Si "I"
0142  3C51    CMP   AL,51
0144  7402    JZ    0148      =Si "Q"
0146  EBEA    JMP   0132
0148  C3      RET             =Fin
0149  EB06    JMP   0151
014B  E9CB00  JMP   0219
014E  E95D01  JMP   02AE
0151  B400    MOV   AH,00     ======TRANSMISSION
0153  B003    MOV   AL,03
0155  CD10    INT   10        =Efface écran
0157 B402 MOV AH,02
0159  B602    MOV   DH,02
015B  B201    MOV   DL,01
015D  B700    MOV   BH,00
015F  CD10    INT   10        =Place le curseur
0161  90      NOP
0162  B409    MOV   AH,09
0164  BA3D04  MOV   DX,043D
0167  CD21    INT   21        =Affiche chaîne
0169  90      NOP
016A  B41A    MOV   AH,1A
016C  BA5D04  MOV   DX,045D
016F  CD21    INT   21        =Fixe adresse DTA
0171  90      NOP
0172  B44E    MOV   AH,4E
0174  B90000  MOV   CX,0000
0177  BA8A04  MOV   DX,048A
017A  CD21    INT   21        =Trouve le premier fichier
017C  90      NOP
017D  B403    MOV   AH,03
017F  B700    MOV   BH,00
0181  CD10    INT   10        =Lit la position du curseur
0183  52      PUSH  DX
0184  B409    MOV   AH,09
0186  BA7B04  MOV   DX,047B
0189  CD21    INT   21        =Affiche le nom d'un fichier
018B  90      NOP
018C  B408    MOV   AH,08
018E  CD21    INT   21        =Lecture d'un caractère clavier
0190  3C0D    CMP   AL,0D
0192  742B    JZ    01BF      =Si "C/R"
0194  3C51    CMP   AL,51
0196  7504    JNZ   019C      =Si "Espace"
0198  5A      POP   DX
0199  E964FF  JMP   0100      =Si "Q"
019C  1E      PUSH  DS
019D  07      POP   ES
019E  B90D00  MOV   CX,000D
01A1  BF7C04  MOV   DI,047C
01A4  B000    MOV   AL,00
01A6  AA      STOSB
01A7  E0FB    LOOPNZ 01A4     =Efface le nom du fichier
01A9  B024    MOV   AL,24
01AB  AA      STOSB
```

```
01AC  B44F     MOV   AH,4F
01AE  CD21     INT   21      =Cherche le fichier suivant
01B0  7303     JNB   01B5
01B2  5A       POP   DX
01B3  EB9C     JMP   0151    =Si plus de fichier => recommence
01B5  90       NOP
01B6  5A       POP   DX
01B7  B700     MOV   BH,00
01B9  B402     MOV   AH,02
01BB  CD10     INT   10      =Replace le curseur
01BD  EBC4     JMP   0183    =Au fichier suivant
01BF  5A       POP   DX
01C0  B43D     MOV   AH,3D
01C2  B000     MOV   AL,00
01C4  BA7B04   MOV   DX,047B
01C7  CD21     INT   21      =Ouvre le fichier choisi
01C9  7218     JB    01E3
01CB  50       PUSH  AX
01CC  B43F     MOV   AH,3F
01CE  5B       POP   BX
01CF  53       PUSH  BX
01D0  8B0E7704 MOV   CX,[0477
01D4  BA0010   MOV   DX,1000
01D7  CD21     INT   21      =Lit le fichier
01D9  720C     JB    01E7
01DB  B43E     MOV   AH,3E
01DD  5B       POP   BX
01DE  CD21     INT   21      =Fermeture du fichier
01E0  EB19     JMP   01FB
01E2  90       NOP
01E3  B031     MOV   AL,31   =Erreur no 1 => à l'ouverture du fichier
01E5  EB03     JMP   01EA
01E7  5B       POP   BX
01E8  B032     MOV   AL,32   =Erreur no 2 => à la lecture du fichier
01EA  B409     MOV   AH,09
01EC  BA8E04   MOV   DX,048E
01EF  A29704   MOV   [0497 ,AL
01F2  CD21     INT   21      =Affiche la chaîne "Erreur no x"
01F4  B408     MOV   AH,08
01F6  CD21     INT   21      =Attente d'une touche
01F8  E905FF   JMP   0100    =Retour au menu général
01FB  8B0E7704 MOV   CX,[0477
01FF  BE0010   MOV   SI,1000
0202  BA0000   MOV   DX,0000
0205  B401     MOV   AH,01
0207  AC       LODSB
0208  CD14     INT   14      =Transmission du caractère
020A  B033     MOV   AL,33   =Erreur no 3 => à la transmission
020C  80E480   AND   AH,80
020F  80FC80   CMP   AH,80
0212  74D6     JZ    01EA    =Si erreur
0214  E2EC     LOOP  0202    =Caractère suivant
0216  E9E7FE   JMP   0100    =Retour menu principal
0219  B400     MOV   AH,00   ======RECEPTION
021B  B003     MOV   AL,03
021D  CD10     INT   10      =Efface écran
021F  B402     MOV   AH,02
0221  B601     MOV   DH,01
0223  B20F     MOV   DL,0F
0225  B700     MOV   BH,00
0227  CD10     INT   10      =Positionne le curseur
0229  B409     MOV   AH,09
022B  BA9904   MOV   DX,0499
022E  CD21     INT 21        =Affiche chaîne
0230  1E       PUSH  DS
0231  07       POP   ES
0232  BFB804   MOV   DI,04B8
0235  B90D00   MOV   CX,000D
0238  B000     MOV   AL,00
023A  AA       STOSB
023B  E0FD     LOOPNZ 023A
023D  B40A     MOV   AH,0A
023F  BAB704   MOV   DX,04B7
0242  CD21     INT   21      =Lit la chaîne "nom fichier" au clavier
0244  90       NOP
0245  90       NOP
0246  90       NOP
0247  90       NOP
0248  BF0010   MOV   DI,1000
024B  B000     MOV   AL,00
024D  A2C504   MOV   [04C5 ,AL
0250  31DB     XOR   BX,BX
0252  B403     MOV   AH,03
0254  31D2     XOR   DX,DX
0256  CD14     INT   14      =Lit l'état du port série
0258  80E401   AND   AH,01
025B  80FC01   CMP   AH,01
025E  740B     JZ    026B    =Caractère disponible en entrée série
0260  B406     MOV   AH,06
0262  B2FF     MOV   DL,FF
0264  CD21     INT   21      =Touche appuyée ?
0266  74EA     JZ    0252    =Non
0268  F8       CLC           =Oui = fin réception
0269  EB17     JMP   0282
026B  B402     MOV   AH,02
026D  31D2     XOR   DX,DX
026F  CD14     INT   14      =Réception du caractère sur série
0271  80E480   AND   AH,80
0274  80FC80   CMP   AH,80
0277  7505     JNZ   027E
0279  B031     MOV   AL,31   =Erreur no 1 => a la réception
027B  E976FF   JMP   01F4
027E  AA       STOSB
027F  43       INC   BX
0280  EBD0     JMP   0252    =Au caractère suivant
0282  B43C     MOV   AH,3C
0284  31C9     XOR   CX,CX
0286  BAB904   MOV   DX,04B9
0289  CD21     INT   21      =Création fichier
028B  7305     JNB   0292
028D  B032     MOV   AL,32   =Erreur no 2 => a la création fichier
028F  E962FF   JMP   01F4
0292  50       PUSH  AX
0293  B440     MOV   AH,40
0295  53       PUSH  BX
0296  59       POP   CX
0297  5B       POP   BX
0298  53       PUSH  BX
0299  BA0010   MOV   DX,1000
029C  CD21     INT   21      =Ecriture dans le fichier
029E  7306     JNB   02A6
02A0  B033     MOV   AL,33   =Erreur no 3 => a l'ecriture fichier
02A2  5B       POP   BX
02A3  E94EFF   JMP   01F4
02A6  B43E     MOV   AH,3E
02A8  5B       POP BX
02A9  CD21     INT   21      =Fermeture fichier
02AB  E952FE   JMP   0100    =Retour au menu principal
02AE  1E       PUSH  DS      ======INFORMATIONS
02AF  1E       PUSH  DS
02B0  B84000   MOV   AX,0040
02B3  50       PUSH  AX
02B4  1F       POP   DS
02B5  A13001   MOV   AX,[0130
```

```
02B8  50        PUSH   AX
02B9  07        POP    ES
02BA  26        ES:
02BB  A10B00    MOV    AX,[000B
02BE  B110      MOV    CL,10
02C0  F6F1      DIV    CL
02C2  90        NOP
02C3  89C1      MOV    CX,AX
02C5  26        ES:
02C6  A11600    MOV    AX,[0016
02C9  40        INC    AX
02CA  F7E1      MUL    CX
02CC  89C1      MOV    CX,AX
02CE  06        PUSH   ES
02CF  58        POP    AX
02D0  01        C8 ADD AX,CX
02D2  1F        POP    DS
02D3  07        POP    ES
02D4  50        PUSH   AX
02D5  BE0000    MOV    SI,0000
02D8  B400      MOV    AH,00
02DA  B003      MOV    AL,03
02DC  CD10      INT    10
02DE  B402      MOV    AH,02
02E0  B600      MOV    DH,00
02E2  B20C      MOV    DL,0C
02E4  B700      MOV    BH,00
02E6  CD10      INT    10
02E8  B409      MOV    AH,09
02EA  BAC604    MOV    DX,04C6
02ED  CD21      INT    21
02EF  1F        POP    DS
02F0  1E        PUSH   DS
02F1  BFDA04    MOV    DI,04DA
02F4  B90C00    MOV    CX,000C
02F7  AC        LODSB
02F8  AA        STOSB
02F9  E2FC      LOOP   02F7
02FB  83C70B    ADD    DI,+0B
02FE  90        NOP
02FF  83C60E    ADD    SI,+0E
0302  90        NOP
0303  AC        LODSB
0304  AA        STOSB
0305  AC        LODSB
0306  AA        STOSB
0307  83C713    ADD    DI,+13
030A  90        NOP
030B  AC        LODSB
030C  AA        STOSB
030D  AC        LODSB
030E  AA        STOSB
030F  06        PUSH   ES
0310  1F        POP    DS
0311  E81D00    CALL   0331
0314  B409      MOV    AH,09
0316  BAD604    MOV    DX,04D6
0319  CD21      INT    21
031B  B408      MOV    AH,08
031D  CD21      INT    21
031F  3C0D      CMP    AL,0D
0321  7504      JNZ    0327
0323  58        POP    AX
0324  E9D9FD    JMP    0100
0327  3C20      CMP    AL,20
0329  75F0      JNZ    031B
032B  83C602    ADD    SI,+02
032E  90        NOP
032F  EBA7      JMP    02D8
0331  56        PUSH   SI
0332  BE0605    MOV    SI,0506
0335  E82000    CALL   0358
0338  BE2905    MOV    SI,0529
033B  BF0605    MOV    DI,0506
033E  AD        LODSW
033F  AB        STOSW
0340  AD        LODSW
0341  AB        STOSW
0342  E85800    CALL   039D
0345  BEF104    MOV    SI,04F1
0348  E80D00    CALL   0358
034B  BE2905    MOV    SI,0529
034E  BFF104    MOV    DI,04F1
0351  AD        LODSW
0352  AB        STOSW
0353  AD        LODSW
0354  AB        STOSW
0355  5E        POP    SI
0356  C3        RET
0357  90        NOP
0358  BB0000    MOV    BX,0000
035B  BF2D05    MOV    DI,052D
035E  8A04      MOV    AL,[SI
0360  B104      MOV    CL,04
0362  D2E0      SHL    AL,CL
0364  B104      MOV    CL,04
0366  D2E8      SHR    AL,CL
0368  88C3      MOV    BL,AL
036A  8A29      MOV    CH,[BX+DI
036C  882E2C05  MOV    [052C ,CH
0370  AC        LODSB
0371  B104      MOV    CL,04
0373  D2E8      SHR    AL,CL
0375  88C3      MOV    BL,AL
0377  8A29      MOV    CH,[BX+DI
0379  882E2B05  MOV    [052B ,CH
037D  8A04      MOV    AL,[SI
037F  B104      MOV    CL,04
0381  D2E0      SHL    AL,CL
0383  B104      MOV    CL,04
0385  D2E8      SHR    AL,CL
0387  88C3      MOV    BL,AL
0389  8A29      MOV    CH,[BX+DI
038B  882E2A05  MOV    [052A ,CH
038F  AC        LODSB
0390  B104      MOV    CL,04
0392  D2E8      SHR    AL,CL
0394  88C3      MOV    BL,AL
0396  8A29      MOV    CH,[BX+DI
0398  882E2905  MOV    [0529 ,CH
039C  C3        RET
039D  06        PUSH   ES
039E  1E        PUSH   DS
039F  B41B      MOV    AH,1B
03A1  CD21      INT    21
03A3  B84000    MOV    AX,0040
03A6  50        PUSH   AX
03A7  1F        POP    DS
03A8  A13001    MOV    AX,[0130
03AB  50        PUSH   AX
```

```
03AC  07      POP   ES
03AD  26      ES:
03AE  A11300  MOV   AX,[0013
03B1  2D0200  SUB   AX,0002
03B4  29D0    SUB   AX,DX
03B6  89C3    MOV   BX,AX
03B8  26      ES:
03B9  A10B00  MOV   AX,[000B
03BC  B110    MOV   CL,10
03BE  F6F1    DIV   CL
03C0  F7E3    MUL   BX
03C2  06      PUSH  ES
03C3  5B      POP   BX
03C4  01C3    ADD   BX,AX
03C6  1F      POP   DS
03C7  07      POP   ES
03C8  B80000  MOV   AX,0000
03CB  A0F104  MOV   AL,[04F1
03CE  B104    MOV   CL,04
03D0  D3E0    SHL   AX,CL
03D2  01D8    ADD   AX,BX
03D4  A3F104  MOV   [04F1 ,AX
03D7  C3      RET
```

```
03D0                                    90 90 0F 00 06 00 43 48   . . . . . . C H
03E0  4F 49 58 24 02 02 0F 00-54 72 61 6E 73 6D 69 73   OIX$....Transmis
03F0  73 69 6F 6E 3A 54 24 02-03 0F 00 52 65 63 65 70   sion:T$....Recep
0400  74 69 6F 6E 20 20 20 3A-52 24 02 04 0F 00 49 6E   tion  :R$....In
0410  66 6F 72 6D 61 74 69 6F-6E 20 3A 49 24 02 05 0F   formation:I$...
0420  00 51 75 69 74 74 65 72-20 20 20 20 20 3A 51 24   .Quitter  :Q$
0430  09 07 07 00 43 68 6F 69-78 3D 24 FF FF 45 4D 45   ....Choix=$..EME
0440  54 54 52 45 3A 20 20 28-43 2F 52 3D 4F 6B 20 45   TTRE: (C/R=Ok E
0450  73 70 3D 41 75 74 72 65-29 0D 0A 20 24 00 00 00   sp=Autre)..$...
0460  00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00   ................
0470  00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00   ................
0480  00 00 00 00 00 00 00 00-00 24 2A 2E 2A 00 45 52   .........$*.*.ER
0490  52 45 55 52 20 4E 6F 00-24 52 45 43 45 50 54 49   REUR No.$RECEPTI
04A0  4F 4E 0D 0A 0A 20 20 4E-6F 6D 20 64 75 20 66 69   ON... Nom du fi
04B0  63 68 69 65 72 3A 24 0D-00 00 00 00 00 00 00 00   chier:$.........
04C0  00 00 00 00 00 41 49 4E-46 4F 52 4D 41 54 49 4F   .....AINFORMATION
04D0  4E 0D 0A 00 0A 24 4E 6F-6D 3D 20 00 00 00 00 00   ....$Nom=.....
04E0  00 00 00 00 00 00 0D 0A-00 41 64 72 65 73 73 65   .........Adresse
04F0  3D 00 00 00 00 3A 30 30-30 30 0A 0D 00 4C 6F 6E   =....:0000...Lon
0500  67 75 65 75 72 3D 00 00-20 20 0A 0A 0D 20 43 68   gueur=..  ... Ch
0510  6F 69 78 20 28 45 73 70-3A 41 75 74 72 65 20 52   oix (Esp:Autre R
0520  2F 43 3A 46 69 6E 29 20-24 00 00 00 00 30 31 32   /C:Fin)$....012
0530  33 34 35 36 37 38 39 41-42 43 44 45 46             3456789 ABCDEF
```

LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES

* TI-85 : Ouvrage de prise en mains de la calculatrice à partir d'exemples concrêts.
de Henri LEMBERG et Philippe FORTIN chez DUNOD Tech.

* La TI-85, du lycée à la prépa, chez DUNOD Tech, par également Henri LEMBERG et Philippe FORTIN.
Ouvrage sur la programmation accompagné des listings des programmes sur les études de fonctions, de suites, de séries, des probabilités, calcul vectoriel et matriciel, calcul polynomial, développements limités, TFR, calcul de PH, programmes de géométrie,... et bien d'autres.

* LA CALCULATRICE TI-81 chez MICRO APPLICATION

* LES CALCULATRICES CASIO chez MICRO APPLICATION

Pour le PSION Séries 3 : chez MICROCARDS
* First steps in programming the PSION series 3 by Mike SHAW.
* Introduction to Using the PSION Séries 3.
* Graphics programming on the PSION Séries 3.

LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES ... LIVRES

LE POCKET PC ... IMPRESSION D'UN UTILISATEUR

par Daniel GILE

LE POCKET PC ... LE POCKET PC ... LE POCKET PC ... LE POCKET PC ... LE POCKET PC ... LE POCKET PC ... LE POCKET PC ...

Affublé d'une écriture que les scribes égyptiens ne renieraient pas, grand voyageur devant l'éternel de par sa double profession d'interprète de conférence et d'enseignant- chercheur qui publie plus vite que son ombre, l'auteur de ces lignes a toujours cherché le portable vraiment portable. Les notebooks, avec leurs 2 kg et plus, restent trop lourds s'ils s'ajoutent, dans le sac, aux autres documents et affaires personnelles, et les organiseurs électroniques, même dotés d'un traitement de texte, posent un problème de clavier pour la saisie au kilomètre.

Le Z88 de chez Cambridge Computers se rapprochait du minimum acceptable, mais n'était pas compatible MS DOS, ce qui semble également être le cas du nouvel Amstrad Notepad PC, faible en RAM par ailleurs.

D'où l'intérêt suscité par la commercialisation du Pocket PC, que nous avons acheté honteusement depuis 3 mois.

Utilisation principale : le texte. Rédaction/révision d'articles et textes de recherche, comptes rendus de lecture, prise de notes pendant des conférences, préparation de fiches en cours de recherche bibliographique.

Lieux du crime: salles de cours et de conférences, bibliothèques, avion/train/métro, salles d'attentes - bref, tout lieu de travail ou de temps mort muni d'un siège. Seules les toilettes sont exclues, pour des raisons métaphysiques.

Résultat : gain de productivité énorme dû à l'exploitation des nombreux temps morts, gains qualitatifs par l'exploitation des outils bureautiques, notamment pour la recherche d'informations et le tri, gain de temps par possibilité d'utilisation direct des fichiers saisis sur ordinateur, par opposition à notes manuscrites.

A domicile ou au bureau, les fichiers saisis sont transférés sur disquette ou sur ordinateur de bureau.

Pour son poids (moins de 600 g piles incluses) et son encombrement (245x115x25mm), la machine mérite la mention très bien.

Les logiciels fournis sont excellents pour le travail en autonome (MS DOS 5.0, Works 2.0 Race Pen, un organiseur, et quelques utilitaires en ROM) mais Inter Serve, le logiciel de transfert de fichiers, est peu convivial, et nous avons dû le compléter par Laplink Pro de Traveling Software, que nous avons chargé sur une carte PCMCIA (le Pocket PC dispose de deux emplacements pour ces cartes).L'autonomie du Pocket PC, qui de plus de 6 heures en fonctionnement autonome sans transfert de fichiers et sans impression, est largement suffisante pour tout déplacement; en cas de trépas des piles, leur remplacement est facile, avec des piles standard du même type que celles utilisées pour les transistors et autres baladeurs. On les trouve partout.

Pendant la manipulation, une pile au lithium maintien les données - pas de risque de perte. Mémoire vive : 1 Mo, mais les 380 k de disque virtuel fournis en standard sont un peu justes, surtout si l'on veut charger d'autres programmes sur la machine ou travailler sur plusieurs fichiers.

L'achat d'une carte SRAM de 1 ou 2 Mo est souhaitable. L'écran n'est pas rétroéclairé et les caractères sont petits, mais la visibilité nous semble suffisante.

Le clavier est petit, mais permet la frappe à 10 doigts, condition sine qua non pour les stakhanovistes du texte.
Le point faible du Pocket PC est la lenteur de son processeur 8 bits, perceptible lors du chargement et de la sauvegarde des fichiers et de l'exécution de la fonction "recherche".

Cependant, lors de la saisie d'un texte, elle ne se remarque pas et, chose importante, la mise hors tension de la machine n'appelle pas une réinitialisation lors de la reprise du travail : lors de la remise sous tension, on retrouve intantanément le fichier dans l'etat de propreté où on l'avait laissé, ce qui permet de s'interrompre et de reprendre le travail dans le grand confort.

Enfin, le rapport qualité/prix (quelque 4 000 F TTC) du pocket PC est très intéressant compte tenu de la richesse de ses fonctionnalités (comparer avec les produits concurrents). Bilan : pour les grands voyageurs et grands scribouillards, un investissement très intéressant, vite rentabilisé.

Peut-on faire mieux ? Certes, surtout en augmentant la vitesse du processeur.

On peut également penser à un plus grand disque virtuel en standard et à un écran rétroéclairé. Au-delà, c'est du luxe.

Mais avec quelle perte d'autonomie et à quel prix d'achat se paieront ces améliorations ? Pour le moment, le Pocket PC nous semble être un bon compromis.

ANIMATION SUR GRAPHIQUE CASIO

par Thierry LEBRUN

ANIMATION SUR GRAPHIQUE CASIO ... ANIMATION SUR GRAPHIQUE CASIO ... ANIMATION SUR GRAPHIQUE CASIO ... ANIMATION

Bonjour à tous ! Vous êtes l'heureux propriétaire d'une calculatrice graphique Casio : Vous ne serez pas déçu par cette machine qui, si elle est bien exploitée, permet de réaliser quantité de choses incroyables ! Que vous soyez novice ou programmeur confirmé, votre but est certainement d'en avoir plus sur votre calculatrice, de connaître comment elle fonctionne exactement, et finalement d'en tirer le meilleur parti, notamment en ce qui concerne ses capacités graphiques et de programmation. Nous commençerons donc cette rubrique par deux articles : l'un pour les débutants, l'autre pour les utilisateurs plus avançés. Bonne lecture !

DECOUVRONS LE MONDE DES GRAPHIQUES CASIO

La gamme des calculatrices graphiques Casio est très vaste. Actuellement, on peut trouver sur le marché les machines suivantes : fx-6800 g (400 pas de mémoire, écran de 897 pixel, 200 fonctions scientifiques).

fx-7000 ga (422 pas, 5985 pixels, 255 fonctions)
fx-7500 g (4006 pas, 5985 pixels, 195 fonctions)
fx-7700 / 7800 g (4164 pas, 5985 pixels, 315 fonctions)
fx-7800 gc (idem, mais connectable à un PC)
fx-8000 g (environs 4000 pas, 5985 pixels, 255 fonctions)
fx-8500 g (11566 pas, 5985 pixels, 255 fonctions)
fx-8700 / 8800 g (16520 pas, 5985 pixels, 315 fonctions)
fx-8800 gc (idem, mais connectable à un PC)

Toutes ces machines sont compatibles entre elles, notamment en ce qui concerne le langage de programmation Casio. Ainsi tous les softs donnés en exemple dans cette rubrique fonctionneront sans problème sur chacune.
Pour savoir bien se servir de sa machine, il est indispensable de lire le mode d'emploi fourni avec. Mais pour apprendre à programmer, il faut reconnaître que celui-ci est plutôt succinct ! Découvrons ensemble ce langage, qui n'est pas aussi compliqué qu'il peut paraître. Certaines de ses instructions sont tirées du langage BASIC (Goto - Plot - Line - Cls ...). D'autres sont purement mathématiques (<- > - = - ...). Il faut savoir que tout programme, aussi simple soit-il, repose sur des tests des variables. En effet, vous savez certainement déjà que vous pouvez mettre des valeurs en mémoire (mémoires A,B,C,D...) et les changer à votre guise. Puis vous pouvez tester ces mémoires, afin d'en connaître le contenu et donc agir en fonction. Pour illustrer cela, nous prendrons comme exemple le programme célèbre du 'NOMBRE MYSTERIEUX' : la machine choisit au hasard un nombre compris entre 1 et 999, et il faut que nous le trouvions !

```
LISTING : 1000 Ran    A : ?  B: B=A=>"BRAVO"
                B=A=>"PERDU"
```

Lorsque qu'on exécute ce programme (recopié par exemple dans PO du MODE 2), la machine affiche '?'. Il faut alors taper un nombre entre 1 et 999 (379 par exemple), puis confirmer par EXE. S'affiche alors le message GAGNE, si l'on a trouvé le bon nombre, ou PERDU si ce n'est pas le cas. Comment fonctionne ce programme ?

Dans d'autres articles, nous étudierons de façon plus approfondie encore le système de tests de variables. En attendant, voici une version plus évoluée du jeu 'NOMBRE MYSTERIEUX', avec des aides de la calculatrice pour trouver le nombre recherché, ainsi que le nombre de coups qui ont été nécessaires pour le trouver. (Il faut donc réussir en le moins de coups possible !)

```
LISTING : Mcl : 1000 Ran    A : Lbl 0 : ?  B : C+1 C : B=A
      =>Goto 3 : B<A=>Goto 2 : B>A=>Goto 1 : Lbl 1:
      "TROP GRAND"   Goto 0 : Lbl 2 :"TROP PETIT" Goto 0 :
       Lbl 3 :"GAGNE" ! ":" NB DE COUPS "  : C
```

LES CAPACITÉS GRAPHIQUES DES CALCULATRICES CASIO

La plupart des calcutrices Casio dispose d'un grand écran graphique, très convivial, permettant de faire apparaître maintes choses (dessin, courbes mathématiques, animations...).
Pour l'utilisateur, on se sert des fonctions 'PLOT', 'LINE', 'GRAPH Y=' ou encore 'COS', 'SIN', 'TAN'... On peut réaliser de très beaux graphismes sur ces machines, le problème étant juste la place mémoire dont on dispose, car dessiner prend beaucoup de pas.
Un moyen très simple de contourner, en partie du moins cet inconvénient est de créer un petit logiciel de dessin. Nous donnerons en exemple le programme suivant, appelé pour plus de simplicité 'DESSIN'.

```
LISTING : Range 10, 104, 120, 10, 70, 80 : ?  X : ?   Y : Lbl 0 :
Plot X, Y   Line : Goto 0
```

Il suffit d'indiquer au début les coordonnées du point de départ (à partir duquel on veut commencer le dessin). Puis, grâce aux quatre flèches de direction de la machine, on déplace le point clignotant jusqu'à l'endroit désiré, puis on confirme par 'EXE'. Se trace alors à l'écran une droite entre ces deux points. On continue de même pour réaliser le dessin entier.
Avec de l'entraînement, on peut arriver à dessiner de superbes maisons, automobiles, etc...Par la suite, nous réaliserons des logiciels de dessin plus performants, avec des icônes à l'écran par exemple.

PROGRAMMES CASIO GRAPHIQUE

Mise en fraction - Ferrari Testarossa Challenge 1.0 par Thierry LEBRUN

EXEMPLES DE PROGRAMMES CASIO GRAPHIQUE ... EXEMPLES DE PROGRAMMES CASIO GRAPHIQUE ... EXEMPLES DE PRO-

Voici un programme très utile pour ceux qui font des calculs mathématiques. Il s'agit de la mise en fraction de tout nombre A, sous sa forme la plus simple possible.

"MISE EN FRACTION"

Mcl: "NB A transformer":?—>X : X^2 —> I: I —> A: 1 —> B: 1 —> E: Lbl Ø: Int A —> H: BH + D —> F: CH + E —> G: B —> D: C—> E: F—> B: G —> C: Abs(I-B÷C)<10-10 => Goto 1: (▷ Frac A)$^{-1}$ — > A: Goto Ø: Lbl 1: C—> E: B —> C: 1 —> B: 2 —> D: Lbl 2: ▷ Frac (C÷D^2) ≠ 0 —> Goto 3: C÷D^2 —> C: BD —> B: Goto 2: Lbl 3: Isz D: D^2 ≤ C => Goto 2: "AU NUMERATEUR": B ◢

C

E —>C: 1 —>B: 2 —> D: Lbl 4: (C÷D^2) ≠ 0 => Goto 5: C≠D^2 —> C: BD —> B: Goto 4: Lbl 5: Isz D: D^2 < C => Goto 4: "AU DENOMINATEUR": B ◢

C ◢

Mode d'emploi :

Ce programme permet de mettre A sous la forme $\frac{X \times \sqrt{Y}}{Z \times \sqrt{T}}$

La machine indique successivement X,Y,Z et T.

Exemple : Lancer le programme. Donner le nombre Cos 9.

Au bout de quelques secondes, la machine affiche : 2, 17809, 1, 73023

D'où Cos 9 = $\frac{2 \times \sqrt{17809}}{1 \times \sqrt{73023}}$

Voici maintenant un jeu de course automobile qui a la particuliarité de proposer une animation graphique rapide ‡ l'écran.

8 -> Z : U =1 : => Goto 3 : ":":

"FERRARI TESTAROSSA CHALLENGE Version 1.0"

Range .05,4.75,0,.05,3.1,0 : 2 —> A ~ D: 1 —> T ~ U : 25 —> Q : 2.25 —> P : Goto 5 : Lbl 3 : M ≤ 0 —> Goto 4 : "DEPLACEMENT EN COURS" ◢
Goto 5: Lbl 4: "DIRECTION" : ? —> N : N = 1 => - .1 —> R : N = 3 —> .1 —> R: N = 4 => -.05 —> R : N = 5 => 0 —> R: N = 6 —> .05 —> R : 2 + abs Int (10(G-R —> M : Lbl 5: " " : Dsz Z : Goto 5 : Lbl 0 : Cls : Dsz T : Goto 2 : Int 4 Ran # + 2 —> T : 5 Ran # —> V : Lbl 2 : B —> A : C —> B : D —> C : V≤ 2 : D+ .05 => D : V ≥3 => D : -.05—> D : D < 0 => 0 —> D : D > 4.7 => 4.7 —> D : Dsz M : Goto 6 : R —> G : Goto 6 : Lbl 6 : P + G —> P : Plot P + .15,.15 : Plot P, .15 : Line : Plot P + .15, .05: Line Plot P, .05 : Line : Plot P + .1, .2 : Plot P + .05, .2 : 4 —> Z : Lbl 1 : Plot E [-Z], 1.05 - Z ÷ 4 : Plot X, Y + .2 : Line : Plot X + .7, Y : Q + Z = 6 => Line : Plot X, Y -.2 : Line : Dsz Z : Goto 1 : P > A =>P < A + .55 —> Goto 8 : Goto 7 : Lbl 8 : Dsz Q : Goto 0 : "GAGNE !"
Mcl: Goto 9: Lbl 7: Plot P -.15, .2: Plot P +.2+.15, .05: Line: Line: "CRASH !" ◢
Goto 9: Lbl 9

Mode d'emploi : Vous voyez la route de dessus, votre voiture étant en bas. Lignes droites, virages et courbes défilent.
Pour tourner, il faut faire AC puis EXE
puis indiquer la valeur : 5 pour aller tout droit
4 pour aller ‡ gauche
1 pour aller ‡ fond
6 pour aller ‡ droite
3 pour aller ‡ fond
Puis continue par EXE.
ATTENTION A L'ABUS D'ALCOOL EN CONDUISANT !

CASIO FX850P

Quelques listings marrants

CASIO FX850P ... CASIO FX850P ... CASIO FX850P ... CASIO FX850P ... CASIO FX850P ... CASIO FX850P ... CASIO FX850P ... CASIO

1) LES DEMOS (ce que nous appelons DEMO est une technique permettant d'obtenir un effet original avec un listing court)

EQUALIZER by GOUJON

10 CLS : LOCATE 13,0 : PRINT CHR$(252)+CHR$(253) +CHR$(254)+CHR$(255); :LOCATE 6,1 :PRINT "* EQUALIZER DEMO *"; 15 A$="0202020202" :B$="0E0E0 E0E0E" :C$="3E3E3E3 E3E" : D$="FEFEFEFEFE" 20 FOR I=0 TO 3 :DEFCHR$ (252+I)=A$:DEFCHR$ (253+I +4*(I=3))=B$:DEFCHR$ (254+I+4*(I>1))=C$:DEFCHR$ (255-I)=D$:NEXT I :GOTO 20

SCROLL-TEXT by RAFGOUJON

10 FOR J=0 TO 1 :READ A$,B$:CLS 20 FOR I=1 TO 30 :LOCATE 31-I,0 :PRINT LEFT$(A$,I); :LOCATE 1,1 :PRINT RIGHT$(B$,I); :NEXTI :STOP :PRINT CHR$(11); 30 FOR I=1 TO 30 :LOCATE 0,1 :PRINT CHR$(17); :LOCATE 30,0 :PRINT CHR$(17); :LOCATE 0,0 :PRINT CHR$(18); :NEXT I :NEXT J 100 DATA THIS IS THE SCROLL-TEXT DEMO, ENJOY THE IDEA of Goujon. RAF 110 DATA ....(AU CHOIX)...

LE BATTEUR by Goujon

5 CLS :DEFCHR$(253)="023AFE3A02" :DEFCHR$ (255)="02FEF FE02" :I=0 :A$="Salut, c'est Goujon qui vous présente sa nouvelle demo sur Casio. Greeting to Raf, ... " :L=LEN(A$) 7 LOCATE 15,0 :PRINT CHR$(253); :LOCATE 7,1 :PRINT "> <"+CHR$(255)+CHR$(254)+"> <"; 10 FOR I=-4 TO L+5 20 IF INT(I/2)*2=I THEN D E F C H R $ (2 5 2) = " 0 2 3 C 3 C 4 C 8 2 " : D E F C H R $ (2 5 4) = " 8 2 4 C 6 C 6 C 0 2 " :DEFCHR$(253)="023AFE3A02" ELSE DEFCHR$ (252)="026C6C4C82" :DEFCHR$(254)="824C3C3C02" :DEFCHR$(253)="02BA7E3A02" 23 K=(I<1)*I 25 LOCATE 8+K,1 :PRINT MID$(A$,I+K+1,5-K); 28 LOCATE 18+K,1 :PRINT MID$(A$,I+K+10;5-K); 30 NEXT I 40 GOTO 10

LA PLUS BELLE POUR LA FIN: LA FRISE by RAF et GOUJON

10 F$=CHR$(252)+CHR$(253)+CHR$(254)+CHR$(255) :FOR I=0 TO 60 STEP 4 :LOCATE I MOD 32, I ¥(ycn) 31 :PRINT F$; :NEXT I :PRINT CHR$(2); 20 READ A$,B$,C$,D$ 30 FOR I=0 TO 3 :DEFCHR$(252+I)=A$:DEFCHR$ (253+I+4*(I=3))=B$:DEFCHR$(250+I-4*(I<2))=C$:DEFCHR$(251+I-4*(I=0))=D$:NECT I :GOTO 30100 DATA 0206FE0602,0818F81808,200E06020, 0818F81808

AUTRES LISTINGS

MOT DE PASSE : Très court, il permet de lire le mot de passe (quel qu'il soit, même s'il est spécial),l'effacer ou d'en écrire un autre par dessus.
10 VAC :M$="" 20 CLS :PRINT "(R)ead (D)elete (M)ake"; : INPUT I$ 30 IF I$="R" THEN 50 ELSE IF I$="M" THEN INPUT "MOT:";M$ 40 FOR I=1867 TO 1874 :POKE I,ASC(MID$(M$,I-1866,1)) :NEXT I :GOTO 10 50 FOR I= 1867 TO 1874 :PRINT CHR$(PEEK(I)); :NEXT I :GOTO 10

AFFICHAGE DE FONCTIONS : Transforme votre 850P en calculette graphique: elle n'a plus rien a envier aux FX-8500. Bien sûr, comme la 850P n'est pas vraiment graphique, la qualité de l'affichage est plutôt médiocre, mais elle permet d'obtenir une vue d'ensemble de la courbe et le nombre de fois où elle s'annule. Entrez d'abord la plage d'affichage, puis la fonction, ex: 3*X+X/(1-2*X) respectez les signes de multiplication!
1 VAC 2 CLS :DEFCHR$(252)="8080808080" :DEFCH R$(253)="4040404040" :DEFCHR$(254)="0808080808" :DEFCHR$(255)="0404040404" 10 INPUT "X MINI: ";X1,"X MAXI";X2,"Y MINI";Y1,"Y MAXI";Y2,"FONCTION:";X$:DX=X2-X1 :DY=Y2-Y1 :IX=DX/30 :IY=DY/56 15 CLS :IF Y1>0 OR Y2<0 THEN 25 20 AXE1=1 :F$=X$:X$="0" :TRACE=1 :GOSUB60 :X$=F$ 25 IF X1>0 OR X2<0 THEN 35 30 AXE2=1 :PX=-X1*29/DX :FOR T=0 TO 7 :LOCATE PX,T :PRINT "I"; :NEXT T 35 IF AXE1=0 OR AXE2=0 THEN 60 40 LOCATE PX,AY :PRINT "+"; 60 FOR X=X1 TO X2 STEP IX 70 ON ERROR GOTO 200 :Y=VALF(X$) 80 PX=(X-X1)*29/DX 90 IF Y>Y2 OR Y<Y1 THEN 200 100 PY=(Y-Y1)*55/DY :PY=INT(PY) :PY=55-PY :AY=INT (PY/7) :OY=PY-AY*7 110 LOCATE PX,AY 120 IF OY=0 THEN PRINT CHR$(252); 120 IF OY=1 THEN PRINT CHR$(253); 120 IF OY=2 THEN PRINT CHR$(155); 120 IF OY=3 THEN PRINT CHR$(45); 120 IF OY=4 THEN PRINT CHR$(254); 120 IF OY=5 THEN PRINT CHR$(255); 120 IF OY=6 THEN PRINT CHR$(95); 200 NEXT 210 IF TRACE=1 THEN TRACE=0 :RETURN

DECOMPOSITION DE RACINES (remplacez # par le signe "racine") 10 INPUT "VOTRE NOMBRE ...#";Q :Q=ABSQ :T=Q :B=1 :U=1 20 B=B+1 :IF FRAC(Q/B^2)=0 THEN Q=(Q/B^2) :U=U*B :B=B-1 :GOTO 10 30 IF B^2>Q THEN PRINT B"#"G :GOTO 10 ELSE 20

MISE EN FRACTION. ENTREZ 0.25 ET VOUS OBTENEZ 1/4 (en 1s) 20 CLS :INPUT G :K=-22 25 H=G :J=INT G :IF ABS(G-J)<EXP K*ABS G THEN B=INT G :E=1 :GOTO 40 30 A=1 :B=J :D=0 :E=1 35 H=1/(H-J) :J=INT H :C=B*J+A :A=B :B=C :G=E*J+D :D=E :E=F :IF ABS(G-C/F)>EXP K*ABS G THEN 35 40 PRINT B"/"E"="B/E :GOTO 20

TRUCS ET ASTUCES...

SHARP PC-E500:

Pour mémoire:

&BFC00<adr<&C0000 —> variables système
adr<&C0000 —> ROM : poke impossible
adr< &FF (255) —> DANGER !!! (système)!!! —> à éviter.
&40000 <adr... &50000 (si Ramcard)
&80000 <adr... &80600 —> zone où se trouve souvent le Ramdisk. Celui-ci risque d'être perdu ! Ces adresses ne peuvent être fixées avec précision et de manière définitive.

PSION Séries 3:

Pour obtenir une copie d'écran :
PSION+MAJ+CTRL+S donne un fichier SCREEN.PIC dans le répertoire \

Quand vous avez plusieurs fichiers ouverts dans le traitement de texte :
MAJ+Touche tactile Texte fait passer d'un fichier à l'autre.
Idem pour Fiche, Agenda...

Récupérer le logo PSION en mémoire morte :
La ROM du Séries 3 recèle de nombreuses données. Entre autres, les programmes de base, ainsi qu'un fichier image nommé LOGO.PIC et qui représente le logo de la société PSION. Voici un petit programme qui permet de récupérer cette image.

```
PROC LIREROM:
Copy"ROM::LOGO.PIC","M:\LOGO.PIC"
ENDP
```

Vous voyez ainsi que la mémoire morte est un disque standard sur lequel on ne peut toutefois que lire.
Pour en savoir plus sur ce que contient la Rom du Séries 3, utilisez le programme ROM.

DISCRIMANT sur TI62:

Voici un petit programme de discrimant. Il permet d'arrêter les calculs si le discrimant (delta) est négatif (il retourne au début sans relancer le programme !). Il calcule ensuite les 2 racines. La première (-b+Vd/2a) est affichée à l'écran. La seconde se trouve dans le registre t, et se consulte avec la touche |x<->t .

Evidemment, si delta=0, les deux racines sont identiques! Le programme ne prend que 41 pas. Et vous venez de taper programme, en respectant les numéros de pas de programme inscrits en marge gauche du listing, vous voyez l'indicateur supérieur droit clignoter, vous indiquant que le prochain pas de programme utilisera un registre STO. Si avez tapé quelque chose à la suite, et que vous voulez plus tard effacer ce nouveau programme (en gardant le discrimant !), il vous suffira d'entrer puis de sortir du mode STAT1.

Cette opération libère tous les registres, et efface donc les programmes se trouvant après le 41ème pas. CQFD. Avez-vous compris ???

DRISCRIMANT : ax`+bx+c=0

Liste des variables :
STO1,a. STO2,b. STO3,c. STO4,d.
avec d=delta.

```
ENTRER a
00 R/S          ; Presser R/S
01 LBL F
02 STO1
03 R/S          ; Entrer b
04 +/-          ; stock -b
05 STO2
06 R/S          ; Entrer c
07 STO3
08 C.T          ; (touche INV [x<->t
09 X            ; calcul de delta
10 RCL1
11 X
12 4
13 )
14 +/-
15 +
16 RCL 2
17 X`
18 =
19 x<t          ; Si delta négatif, goto
20 RST          ; ligne 0 (arrêt)
21 STO4
22 PSE          ; lire delta
23 RCL2
24 -
25 SBR0         ; calcul x1
26 x<->t
27 RCL2
28 +
29 SBR0         ; calcul x2
30 RST          ; goto ligne 0 (arrêt)
31 LBL0         ; sous rourines de calcul
32 RCL4         ; des racines
33 V
34 )
35 /
36 (
37 2
38 X
39 RCL1
40 =
41 RTN
```

Programmes en BASIC conçu pour la CASIO FX-850P

Conversion degré->heure et heure->degré

```
5       CLS
10      INPUT "*******CHOISISSEZ ENTRE:********
        1:DEGRE->HEURE
        2:HEURE->DEGRE ",M$
20      IF M$="1" THEN GOTO 110
30      IF M$="2" THEN GOTO 40 ELSE GOTO 10
40      CLS:INPUT "HEURES  = ",A
50      INPUT "MINUTES = ",B
60      INPUT "SECONDES= ",C
70      D=DEG(A,B,C)
80      PRINT "VALEUR DEC.= ";D
90      GOTO 10
110     CLS:INPUT "TEMPS EN VAL.DEC.= ",T
120     PRINT "TPS EN VAL. SEXAG.=";DMS$(T)
130     GOTO 10
140     END
```

Calcul de la TVA sur un produit TTC

```
5       CLS
6       SET F2
10      INPUT "*CALCULER*  1:T.V.A. a 5,5%,2:T.V.A. a
        18,60% OU A
        POUR AIDE ";C$
20      IF C$="" THEN GOTO 5
30      IF C$="1" THEN GOTO 50
35      IF C$="2" THEN GOTO 80
36      IF C$="A" THEN GOTO 110:IF C$=STOP
        THEN GOTO 5
37      GOTO 5
50      CLS:INPUT "MONTANT T.T.C. =",T
60      CLS:LOCATE 0,0:PRINT "MONTANT T.T.C.
        =";T;:LOCATE 0,1:PRINT
"T.V.A. =";(T*(5.21296/100));" H.T.=";(T-(T*(5.21296/100)))
70      GOTO 5
80      CLS:INPUT "MONTANT T.T.C.=",M
90      CLS:PRINT "MONTANT T.T.C.=";M;:
        LOCATE 0,1:PRINT
"T.V.A.=";(M*15.68296/100));" H.T.=";M-(M*(15.68296/100))
100     GOTO 5
110     PRINT "APPUYEZ SUR [EXE  LORSQUE
        [STOP  EST AFFICHE SUR
        L'ECRAN",:PRINT "POUR QUITTER
        LE PROGRAMME,APPUYER SUR LA TOUCHE
        ROUGE [BRK ",:PRINT "*POUR REVENIR
        AU MODE CALCUL,APPUYER SUR
        [MODE ,PUIS 0",
        120  GOTO 5
```

GAGNER DE La PLACE : (tous types de pockets)

La mémoire se répartit essentiellement en 2 parties : les programmes et les données "DATAS". Je ne vais pas m'attarder sur ces dernières, nous aurons certainement l'occasion d'en reparler... Un détail tout de même, ne multipliez pas les tableaux et les variables alphanumériques inutilement. Et n'oubliez pas : les variables numériques à 1 seul caractère (a,V,1...) ne consomment pas de place sur PC-E500...

Nous allons donc nous pencher sur le gain de place dans nos programmes (des listings donc). Il ne faut pas perdre de vue que lorsque l'on élabore (ou modifie) un programme, on le fait en favorisant un ou plusieurs paramètres ; rapidité d'exécution, taille du programme, taille des datas, souplesse d'utilisation, de modification du programme, etc... Et très souvent, ces paramètres sont rarement compatibles entre eux (par exemple, un programme plus rapide peut prendre plus de place). En réduisant la taille de notre programme, il ne faut pas le rendre inutilisable parce qu'il ne répond plus à notre cahier des charges. A vous de faire le bon choix. Tous les conseils qui vont suivre ont été choisis afin de respecter le plus possible les autres paramètres.

Choisir...

entre deux types d'allègement. L'archivage, ou la condensation. L'archivage consiste à garder le programme basic, mais sous la forme qui tient le moins de place possible, pas forcément directement utilisable. Une remarque ; rien ne vous empêche de combiner les deux méthodes ; condenser puis archiver !

Condenser : éliminer l'inutile...

Une petite étude de n'importe quel listing montre que l'espace est le caractère qui revient le plus souvent. Il est pourtant souvent inutile ! Là où il y en a deux, 1 seul suffit. L'espace situé entre 1 nombre et une instruction (et vice-versa) est inutile. Celui situé entre des guillemets est quant à lui indispensable. Dans tous les cas sur PC-E500, un espace est généré après chaque instruction. Pas de panique! il n'occupe pas de place, sauf en mode TEXT ! De la même manière, les longs textes du genre "Entrez un entier supérieur ou égal à zéro" peuvent être avantageusement remplacés par "A≥0. Dans mon exemple (quelque peu exagéré), le gain est d'une trentaine d'octets. Toujours à propos de textes, certains vous conseilleront de vous débarrasser des commentaires (qui ne servent à rien !). Pour ma part, je les conserve autant que possible, ils sont l'âme de votre programme...

Les instructions

du basic PC-E500 vous permettent quelques petits écarts. Par exemple, toutes les parenthèses des instructions à un seul paramètre peuvent être omises, ce qui fait X octets de moins à chaque fois. Par exemple, CHR$(34) s'écrira CHR$34. LOCATE, quant à lui, n'a besoin que d'un seul paramètre pour fonctionner. Pour l'utiliser correctement, il vous faudra consulter votre manuel? Ah!, il n'est pas encore déballé?!?! Comme dans la plupart des basics, le THEN précédent une autre instruction

est totalement superflue ! Au lieu de IF A<>Ø THEN PRINT "VRAI" on pourra écrire IF A<>Ø PRINT "VRAI". Par contre, il n'est pas possible d'éliminer le THEN directement avant une attribution de valeur ("A=1" "). Comme me le fait remarquer JBM(1), cela est dû à la disparition de l'instruction LET de notre vocabulaire. Pour éliminer le THEN dans tous les cas et pour uniformiser l'écriture, utiliser un LET avant toute affectation de variable (non, on ne régresse pas !).

Les tests...

Il y a encore moyen de simplifier les tests précédents, notamment les "différent de zéro". Pour l'instruction IF, le résultat d'un test (quelconque) est vrai si ce résultat est différent de zéro. Par exemple, la condition IF a THEN sera vérifiée pour tout A différent de zéro. Par contre le test A=1 retourne la valeur -1 (= TRUE ou VRaIE) si A vaut 1, zéro (= FALSE ou FAUX) sinon. Pour tester A<>0, on peut faire IF A<>0 THEN, mais également IF A THEN(2) Dans le même ordre d'idées, pour tester si une chaîne de caractères est vide, on peut remplacer IF LEN A$> par IF a$>" " (si a$ est plus grand qu'une chaîne vide...). Encore pire (promis, je m'arrête là) : la suite d'instructions IF K=32 THEN *SPACE ELSE IF K=&F1 THEN *LOAD ELSE IF K=&F5 THEN *SAVE peut être remplacée par ON (-(K=32)-(K=&F1)*&2-(K=&F5)*&3) GOTO *SPACE,*LOAD, *SAVE. J'utilise ici le fait qu'un test retourne -1 pour une expression VRAIE (d'où le signe - devant...). On peut (mais c'est pas obligatoire) remarquer qu'il n'y a pas d'espace devant le GOTO. La multiplication par &2, &3... incrémente l'indice destiné au ON incrément GOTO.... Dans l'exemple précédent, on gagne 8 octets, plus si l'on remplace les LABELS (*SPACE) par des numéros de ligne (qui n'occupent que 8 octets en Basic), et beaucoup plus si l'on manipule de longues expressions.

structuré ?

Oui, les fichiers contenant les programmes basics sur PC=E500 ont une structure particulière. Le manuel Sharp appelle ça le langage intermédiaire. C'est grâce à lui que vos programmes sont chargés/sauvés aussi rapidement (contrairement à certaines HP...).

Ce qu'il faut savoir :
un fichier basic dans ce format contient 20 octets avant les premières instructions (renseignements divers). Chaque ligne basic "consomme" 5 octets, en plus des instructions : il n'est pas inutile de regrouper vos petites lignes entre elles ! Un programme sauvé en mode Basic occupera "20+5*Nbre-de-lignes+longeur-totale-des-lignes" en octets. Il est évident que pour des petits programmes, la sauvegarde en ASCII peut faire gagner quelques octets, et 256 octets de place sur le Ramdisk (voir plus loin).

Par contre, une instruction BASIC, dans un fichier sauvé en mode Basic n'occupe que 2 octets, quelle que soit sa longueur à l'écran ! RANDOMIZE et LOC occupent la même place dans un fichier. Mais il n'en est pas de même pour les nombres ; le nombre 2 (deux) occupe.... 8 octets, et en simple précision encore ! La solution : stocker tous les nombres à virgule que l'on utilise plusieurs fois dans une variable. Pour les entiers écrivez vos nombres en héxadécimal. &5 occupera 6 octets de moins que le nombre 5 ! Une précision tout de même : les numéros de ligne après GOTO n'utilisent que 2 octets, quel que soit ce numéro de ligne (inférieur à 65280 de préférence).
Structure toujours, mais du Ramdisk cette fois : lorsque vous initialisez votre ramdisk, à 8K par exemple, il en consommera 8, mais ne vous en offrira que 7Ko ! Là aussi, une partie de la place est réservée pour contenir certaines informations, comme le nom de chacun des fichiers. Comme cette place est déterminée dès le départ, le nombre maximum de fichiers est défini dès la création du ramdisk. Tenez-en compte lors du dimensionnement de celui-ci (cf. p 18 du manuel utilisateur). Ainsi, pour un ramdisk de 5 à 8 Ko, la place occupée par l'header (en-tête contenant ces fameuses informations) est de 990 octets, et vous aurez droit à 16 fichiers différents (toutes catagories confondues), ce qui très souvent s'avère trop juste. Mais là aussi, vous pouvez rassembler différents programmes dans un même fichier, avec un menu au début du programme. Il suffit la plupart du temps de renuméroter (instruction RENU?) chaque programme à partir d'une ligne nettement différente, puis de les sauver en ASCII (voir en language intermédiaire), pour enfin les rassembler avec l'instruction MERGE. Mais revenons à nos HEADERs. Pour un ramdisk de 9 à 12 Ko, celui-ci occupera 1246 octets, pour 24 fichiers maximum. En pratique, c'est celui qui s'avère le plus adapté à une bonne logithèque. Quoi qu'il puisse paraître, l'initialisation d'un ramdisk occupe exactement la place donnée comme paramètre . INIT"E:6K" occupera 6X1024=6144 octets, même s'il vous annonce 5120 octets de libre. Encore une petite formule, qui donne le nombre maximum de fichiers que peut contenir un Ramdisk . N= INT(Taille-478)/256), Taille étant le paramètre fourni à l'instruction INIT. Bizarrement, lorsque l'on dépasse les 28 K, le nombre maximum de fichiers reste de 64 (cf. la même page 18), alors que la taille de l'Header continue d'augmenter ! Vous avez la place pour créer plus de 64 fichiers, mais cela demeure impossible.

Pour en finir avec ce Ramdisk, une dernière précision. Toute section d'octets entassée est dûe. En gros, le Ramdisk se divise en segments de 256 octets indivisibles, à l'instar des secteurs sur disquette. Ainsi, un fichier de 20 octets, occupera 256 octets ; un fichier de 257 octets en occupera 512 ! Mieux vaut en tenir compte, et éventuellement rogner quelques octets dans le programme afin de ne pas perdre trop de place.

Le gain

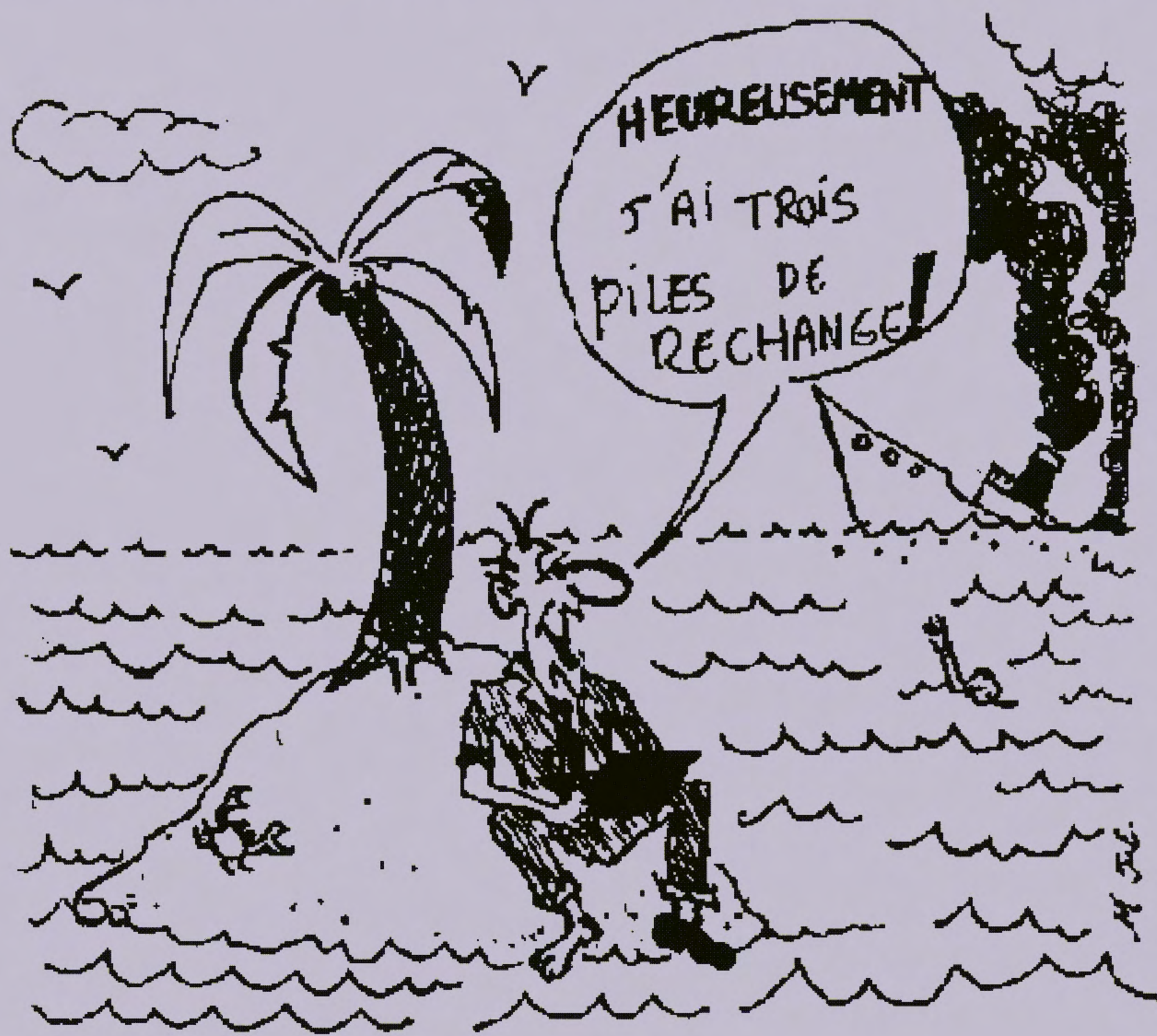
de place dépend essentiellement du type de programme que vous avez. Si l'on applique tous ces conseils à la lettre, on peut obtenir un nouveau fichier qui fonctionne à merveille (ou du moins aussi bien que l'original) et de 10 à 20% plus petit. Si vraiment, il est encore trop gros, stockez-le en mode TEXT, voire en ASCII. Les accès-fichier sont nettement plus longs, mais le fichier peut être considérablement raccourci, suivant le programme. Si votre programme, une fois sauvé dans un de ces modes tient nettement moins de place, on peut envisager de remplacer les mots-clefs du basic (en mode TEXT) par leur raccourci (P. pour PRINT, etc...)

Merci à Jean-Baptiste NUSSAS. Merci à Raphaël GOETTER. Merci à Stéphan BRICOGNE.

LE GRAPHISME SUR HP95

par Jacques BELIN

LE GRAPHISME SUR HP95 ... LE GRAPHISME SUR HP95 ... LE GRAPHISME SUR HP95 ... LE GRAPHISME SUR HP95 ... LE GRA-



INTRODUCTION

Une grande différence du HP95 par rapport à un IBM PC classique concerne le graphisme. En effet, alors que le mode texte est parfaitement supporté, le HP95LX ne reconnait aucun mode standard du PC, ne serait-ce que le CGA. Cependant, il comporte des fonctions graphiques beaucoup plus puissantes que sur la majorité des cartes VGA disponibles sur le marché, puisqu'il est possible de tracer, en un seul appel système, des lignes, des rectangles ou des images complètes. Rappelons que les fonctions VGA standard ne se résument qu'à l'affichage du pixel !

Cet article a donc pour but de vous décrire en détail les caractéristiques et les fonctions de cette machine.

CARACTERISTIQUES GENERALES

L'écran du HP95 est divisé en un espace de 240*128 pixels. Les deux seules couleurs admises sont le blanc et le noir (pas de niveau intermédiaire).

L'origine des coordonnées se situe dans le coin supérieur/gauche de l'écran. La numérotation des points est comprise dans l'intervale 0-239 pour les abcsisses et 0-127 pour les ordonnées.

Contrairement au mode VGA, les pixels ne sont pas carrés. Ils suivent un rapport aproximatif de 4/3. Ce qui implique qu'une routine de tracé de cercle ne tenant pas compte de ce fait tracera une ellipse (plus large que haute). Une zone de quatre pixels de haut sur trois pixels de large apparaitra en revanche sensiblement carrée.

L'adresse de la mémoire vidéo est située en B000. Chaque segment de 8 pixels d'une ligne est stocké dans un octet. La taille de cette mémoire est donc de 240*128/8=3840 octets.

LISTE DES FONCTIONS

Alors que sur le PC les fonctions graphiques sont regroupées dans l'interruption 10h (avec les fonctions vidéo du mode texte), les fonctions graphiques du HP95 sont placées dans l'interruption 5Fh. Sauf cas spécifique, toutes les fonctions décrites dans cet article seront donc appelées à partir de cette interruption. Comme

d'habitude le numéro de la fonction est placé dans le registre AH.

Après exécution de l'interruption, les registres semblent être remis à leur état initial (à l'exception du registre AX). Cela simplifierait la programmation en assembleur. Cependant, il est conseillé de vérifier, car je n'ai fait qu'un test rapide des retours d'interruptions.

Entrée et sortie du mode vidéo

Avant toute opération graphique, il est nécessaire de placer le HP95 en mode graphique. Cela est fait en exécutant la fonction 00h, sous-fonction 20h :

```
mov  AH,00h
mov  AL,20h
int  5Fh
```

Ceci permettra d'utiliser les fonctions graphiques. L'écran est effacé et les paramètres courants (position du curseur...) seront mises à leur valeurs par défaut (voir chapitre suivant).

Si vous n'avez pas besoin de conserver les paramètres courants, vous pouvez utiliser cette fonction pour effacer l'écran.

En fin de programme, il est nécessaire de retourner en mode Texte. Cela peut être fait en utilisant les fonctions normales du BIOS vidéo. Par exemple en utilisant la fonction 0h sous fonction 7h de l'interruption 10h. L'écran sera effacé.

Lecture des informations vidéo

Au cours de l'exécution du programme, il peut être nécessaire de connaitre les informations concernant les différents modes et valeurs utilisés. Ces données sont accessibles après avoir appelé la fonction 02h, et placées dans une table que vous aurez déclaré dans votre programme.

Valeurs d'entrée :
AH = 02h
ES:DI : adresse de la table d'information.
Valeur retournée :
DX:AX : adresse de la table (= ES:DI)

Format de la table d'informations graphique :

Offset	Taille	Défaut	Description
00h	BYTE	20	Mode vidéo courant
01h	BYTE	3	Mode vidéo par défaut
02h	WORD	240	Largeur affichage en pixels
04h	WORD	128	Hauteur affichage en pixels
06h	WORD	0	Colonne curseur
08h	WORD	0	Ligne curseur
0Ah	WORD	FFFFh	Aspect ligne
0Ch	WORD	0	Méthode de remplacement
0Eh	WORD	1	Couleur de tracé
10h	WORD	0	Colonne gauche fenêtre
12h	WORD	0	Ligne haute fenêtre
14h	WORD	239	Colonne droite fenêtre
16h	WORD	127	Ligne basse fenêtre
18h	WORD	0	Colonne origine logique
1Ah	WORD	0	Ligne origine logique
1Ch	8 BYTES	*	Masque de remplissage

```
|
+-> * = FF FF FF FF FF FF FF
```

Pour des explications détaillées sur ces données, reportez vous aux paragraphes suivants.

Commandes de positionnement et d'initialisation

Ce chapitre contient la description de différentes commandes n'ayant pas d'effet visible, mais permettant de préparer ou d'ajuster le comportement des fonctions de tracé.

Positionnement du curseur

Cette fonction permet de positionner le curseur graphique à une coordonnée qui servira d'origine aux fonctions de tracé.

Valeurs d'entrée :
AH = 08h
CX = Colonne
DX = Ligne
Valeur retournée :
Aucune

Positionnement de l'origine logique

Afin de simplifier certains programmes, il peut être intéressant d'écrire des routines permettant d'effectuer des tracés "standard" à une position quelconque de l'écran. Cette fonction permet donc de choisir une nouvelle origine de coordonnées, autre que le coin supérieur gauche de l'ecran.

Valeurs d'entrée :
AH = 03h
CX = Colonne
DX = Ligne
Valeur retournée :
Aucune

La position du curseur graphique reste constante par rapport à l'origine. Ce qui veut dire que si l'on déplace cette origine, le curseur suivra physiquement le déplacement de la fenêtre.

Notons à ce sujet que pour toutes les fonctions de tracé, les valeurs sont données en coordonées absolues par rapport à l'origine logique.

Sélection d'une fenêtre graphique

Cette fonction permet de définir une fenêtre limitant les tracés à une zone prédéfinie. Les fonctions de tracé ayant des coordonnées finales extérieures à cette fenêtre s'interompront aux limites de celle-ci.

Valeurs d'entrée :
AH = 04h
CX = Colonne coin Supérieur/Gauche
DX = Ligne coin Supérieur/Gauche
SI = Colonne coin Inférieur/Droit
DI = Ligne coin Inférieur/Droit
Valeur retournée :
Aucune

L'origine et la position du curseur ne sont pas modifiées par cette fonction. Avant l'appel de la fonction de tracé, le curseur graphique doit être situé à l'intérieur de la fenêtre, sinon le tracé sera totalement ignoré.

Sélection d'une couleur de trait

Cette fonction permet de définir la couleur utilisée par toutes les fonctions de tracé.

Valeurs d'entrée :
AH = 09h
AL = Nouvelle couleur (Blanc = 0, Noir = 1)
Valeur retournée :
Aucune

Notez que dans le cas des remplissages; par exemple, si on choisit la couleur blanche, la zone sera intégralement blanche, quelque

soit le motif de remplissage.

Sélection du type de ligne

Cette fonction permet de décrire l'aspect de la ligne, telle qu'elle sera tracée au cours de l'appel des fonctions 05h (pour le tracé d'un cadre) et 06h.

Valeurs d'entrée :
AH = 0Bh
CX = Aspect de la ligne (sur 16 bits)
Valeur retournée :
Aucune

Le registre CX doit contenir l'image binaire de la ligne, qui sera répété autant de fois que nécessaire. Les valeurs courament admises sont :

FEDCBA9876543210	code	Type
----------	FFFF	Ligne pleine (par défaut)
- - - - - - - -	AAAA	Trait interrompu court
--- --- --- ---	EEEE	Trait interrompu long
----- - ----- -	FAFA	Trait mixte

Définition du motif de remplissage

La fonction 05h (voir plus bas) permet de remplir une zone rectangulaire avec un motif prédéfini (hachures, motif cyclique...). La fonction suivante permet de sélectionner le motif courant.

Valeurs d'entrée :
AH = 01h
ES:DI : Adresse d'une table contenant le motif.
Valeur retournée :
Aucune

Le motif est décrit dans une table de 8 octets (8 * 8 bits). Par exemple, si nous désirons remplir une zone avec des hachures ayant une largeur de deux pixels, nous pourrons utiliser un motif tel que celui-ci :

Description motif		Valeur Hexa
11000000	=	C0
10000001	=	81
00000011	=	03
00000110	=	06
00001100	=	0C
00011000	=	18
00110000	=	30
01100000	=	60

Ce motif sera répété verticalement et horizontalement autant de fois que nécessaire. Notez aussi qu'il aurait très bien pu être noté avec les codes suivants :

18 30 60 C0 81 03 06 0C

Ceci aurait créé le même motif, mais décalé de 3 pixels vers la droite.

Sélection de la loi de remplacement

Cette fonction permet de modifier la façon dont seront traitées les couleurs, au cours des opérations de tracé suivantes. Ceci peut permettre de créer certains effets intéressants, tels que la visualisation en négatif (au sens photographique du terme) d'une partie de l'écran.

Valeurs d'entrée :
AH = 0Ah
AL = Nouvelle loi de remplacement
00 : Force (défaut)
01 : AND
00 : OR
00 : XOR
Valeur retournée :
Aucune

Théoriquement, la fonction effectue une opération booléenne (AND, OR, XOR) entre le contenu de ce qui est déjà affiché et ce qui doit être tracé (trait interrompu, motife de remplissage...). Cependant, si la couleur noire est bien prise en compte, la couleur blanche (contenue dans le tracé) est ignorée dans le cas de l'opération FORCE, qui comme son nom l'indique devrait "forcer" l'affichage du nouveau tracé sur l'ancien.

Afin de rendre plus compréhensible le fonctionnement de cette fonction, voici deux tableaux montrant les résultats des tracés, suivant les paramètres d'entrée. La couleur courante est celle définie par la fonction 09h. La couleur du fond se rapporte à ce qui est déjà visible sur l'écran pour un pixel donné. La "couleur du trait" se rapporte à la couleur d'un pixel tel qu'il est défini (de façon constante) dans les paramètres des fonctions 01h et 0Bh. Le terme "Inchangé" indique que visuellement l'opération n'a eu aucun effet.

- Couleur courante : Noir

Operation	Couleur du Fond	Couleur du trait Blanc	Couleur du trait Noir
FORCE	Blanc	Blanc	Noir
	Noir	Noir	Noir
AND	Blanc	Inchangé	
	Noir		
OR	Blanc	Blanc	Noir
	Noir	Noir	Noir
XOR	Blanc	Blanc	Noir
	Noir	Noir	Blanc

- Couleur courante : Blanc

Operation	Couleur du Fond	Couleur du trait Blanc	Couleur du trait Noir
FORCE	Blanc	Blanc	Blanc
	Noir	Noir	Blanc
AND	Blanc	Blanc	Blanc
	Noir	Noir	Blanc
OR	Blanc	Inchangé	
	Noir		
XOR	Blanc	Inchangé	
	Noir		

Fonctions de tracé

Ce sont les fonctions ayant une action immédiatement visible.

Affichage d'un pixel

Cette fonction affiche un point, en utilisant la couleur courante.

Valeurs d'entrée :
AH = 07h
CX = Colonne

DX = Ligne
Valeur retournée :
Aucune
Après exécution, le curseur graphique est placé sur les coordonnées du point.

Lecture de la couleur d'un pixel
Cette fonction est l'inverse de la précédente.
Valeurs d'entrée :
AH = 0Ch
CX = Colonne
DX = Ligne
Valeur retournée :
AX = Couleur du pixel
La position du curseur graphique n'est pas affectée par cette fonction.

Affichage d'une ligne
Cette fonction trace une ligne entre la position courante du curseur et un point spécifié en CX,DX. Elle utilise le type de ligne, la couleur et le mode de remplacement courant.
Valeurs d'entrée :
AH = 06h
CX = Colonne finale
DX = Ligne finale
Valeur retournée :
Aucune
Après exécution, le curseur graphique est placé sur les coordonnées finales de la ligne.

Affichage d'un rectangle
Cette fonction permet de tracer des rectangles, de les entourer d'une bordure ou de les remplir à l'aide d'un motif prédéfini par la fonction 01h. Elle utilise le type de ligne, la couleur et le mode de remplacement courant.

Elle prend les coordonées du curseur graphique comme origine du tracé.
Valeurs d'entrée :
AH = 05h
AL = Type de tracé
00 : Cadre, utilisant le type de ligne défini par la fonction 0Bh.
01 : Remplissage uni, en utilisant la couleur définie par fonction 09h.
02 : Remplissage, en utilisant le motif défini par la fonction 01h.
CX = Colonne finale
DX = Ligne finale
Départ : Position courante du curseur
Valeur retournée :
Aucune
Les coordonées du coin final peuvent être inférieures au coin d'origine.
Le curseur graphique n'est pas déplacé par cette fonction. Ceci permet de simplifier les tracés successifs (effacement, cadre, hachurage) sur un même rectangle.
L'origine du hachurage est toujours le coin supérieur gauche de l'écran, indépendement de la position du rectangle. Ceci implique que quelque soit la position de différents rectangles utilisant le même motif, les hachures coincideront parfaitement.

Fonctions de manipulation d'image
Ces fonctions permettent d'effectuer des manipulations sur une zone graphique. Il est ainsi possible de sauvegarder tout ou partie de l'écran dans un buffer, ou afficher (en un seul appel système) une image telle qu'une icone ou un logo. Elles sont relativement équivalentes aux fonctions GROB de la HP48.

La première fonction permet de stocker dans un buffer le contenu d'une zone de l'écran graphique.
Valeurs d'entrée :
AH = 0Dh
CX = Colonne du premier coin
DX = Ligne du premier coin
BP = Colonne du deuxième coin
SI = Ligne du deuxième coin
ES:DI : adresse du buffer d'image.
Valeur retournée :
Aucune
(Buffer image initialisé)

Le buffer d'image a le format suivant :

Offset	Taille	Description
00h	WORD	Nombre de plans (toujours 1 sur le 95)
02h	WORD	Nombre de bits/pixel (1 sur le 95)
04h	WORD	Largeur de l'image en pixels
06h	WORD	Hauteur de l'image en pixels
08h	N BYTES	Image (N = (Largeur+7)/8 * Hauteur)

La zone image est organisée d'une façon équivalente à la fonction 01h, à savoir que 8 pixels d'une ligne sont stockés dans un octet.
La position du curseur graphique n'est pas affectée par cette fonction.

La deuxième fonction permet d'afficher une image, à partir du contenu d'un buffer (de format équivalent à celui de la fonction précédente).
Valeurs d'entrée :
AH = 0Dh
AL = Bit 2 : Inverse les couleurs l'inclusion.
Bit 1-0 : Loi de remplacement
00 : Force (défaut)
01 : AND
00 : OR
00 : XOR
CX = Colonne du premier coin
DX = Ligne du premier coin
ES:DI : adresse du buffer d'image.
Valeur retournée :
Aucune
La position du curseur graphique n'est pas affectée par cette fonction. Le comportement de la loi de remplacement est légèrement différent par rapport à celui de la fonction 0Ah. En effet, la couleur blanche (définie par un code 0 dans le contenu du buffer) est ici réellement prise en compte, dans le sens où elle peut effacer une zone noire. Les opérations logiques sont donc parfaitement effectuées et l'intruction FORCE "force" réellement le tracé. Par contre, la couleur courante définie par la fonction 09h n'a aucune influence sur le tracé.

Si l'image ne tient pas en totalité dans l'écran, l'appel est ignoré.

Ecriture de texte

En mode graphique, les fonctions standard du DOS (fonction 09h de l'interruption 21h, par exemple) ne sont pas utilisables pour écrire une ligne de texte. Il est donc nécessaire d'utiliser la fonction suivante pour tout affichage de caractères.

Valeurs d'entrée :

AH = 0F
AL = 0 : Affichage standard (horizontal).
# 0 : Affichage vertical (bas vers haut).
CX = Colonne du coin sup/gauche du 1er caract.
DX = Ligne du coin sup/gauche du 1er caract.
ES:DI : Pointeur sur chaine, terminée par un caractère de code ASCII 0.

Valeur retournée :

Aucune

La position du curseur graphique n'est pas affectée par cette fonction. Si un caractère (et les suivants) est placé (même partiellement) en dehors de l'écran ou d'une fenêtre, il ne sera pas affiché.
Notez que vous devrez toujours effacer le texte (en traçant un rectangle vide par dessus) avant de réécrire un nouveau texte, sinon il y aura superposition de l'ancien et du nouveau texte.

Accès direct en mémoire vidéo

Certaines personnes seront probablement tentées de travailler en accédant directement en mémoire vidéo. Si cela ne pose aucun problème, il faut qu'elles soient conscientes qu'elles risquent d'avoir des problèmes de comptabilité avec le nouveau HP100LX. En effet, si l'interruption 5Fh est conservée, il est probable que, la taille de l'écran augmentant, le calcul de l'adressage d'un point soit différent. Jusqu'à réception d'informations supplémentaires, je ne ferais donc que conseiller d'utiliser les fonctions standard, même si cela influe sur les performances.

UNE PETITE BIBLIOTHEQUE GRAPHIQUE

Afin d'exploiter de façon simple les fonctions que nous venons de voir, je vous présente une petite bibliothèque de fonctions graphiques accessibles à partir du langage C. Notez qu'ayant écrit le corps des routines en assembleur (pour des raisons de simplicité et de rapidité), elle nécessite les Turbo C et Turbo Assembleur.
Si vous avez bien suivi la partie précédente de l'article, vous n'aurez surement pas de problème pour l'étudier. Elle ne contient en fait que les fonctions décrites précédement, sans variations ni nouvelles fonctions plus évoluées (tracé de cercles...).
Afin de permettre de l'inclure facilement dans un programme composé de plusieurs modules, la bibliothèque est composée de deux fichiers : grafx95.c qui contient les fonctions et grafx95.h qui contient la déclaration de différentes structures et constantes.
Plutôt que de redécrire en détail les fonctions, je n'expliquerai ici que certains points spécifiques.

Constantes prédéfinies

Afin de ne pas être confondues avec les constantes utilisées habituellement par Turbo C, les codes de couleurs sont renomés CWHITE et CBLACK. Il faut donc utiliser celles ci, et non WHITE et BLACK.
Les constantes OUTLINE, SOLID, PATERN, FORCE, AND, OR et XOR sont utilisées par les fonctions de tracé.
Les constantes xxxx_LINE donnent quelques exemples d'aspects de ligne. Elles doivent être utilisées de la façon suivante :

```
set_line_type(CENTER_LINE);
```

Les constantes xxxx_FILL donnent quelques exemples de motifs de hachurage. Les douze premiers sont identiques à ceux qui sont définis dans Turbo C et Turbo Pascal. Comme pour les aspects de ligne, elles peuvent être utilisées de la façon suivante :

```
set_fill_mask(SLASH_FILL);
```

Déclaration et manipulation d'une image

Le fait que la taille d'un buffer Image soit variable complique (en langage C) la définition de la structure la décrivant. En effet, un tableau contenu dans une structure doit obligatoirement avoir sa longueur définie par une constante. J'ai donc eu recours à une astuce, consistant à créer une macro chargée de définir une structure ayant les bons paramètres. Cette structure servira plus tard à la déclaration du buffer lui-même. Par exemple, si nous désirons créer une structure décrivant un buffer de 32*25 pixels, nous la créerons ainsi (en l'appelant par exemple IMAGE_32_25) :

```
DESCRIPT_IMAGE(32, 25, IMAGE_32_25)
```

Une fois ceci fait, il nous faudra déclarer la variable de la même façon que nous l'aurions fait avec une structure définie en typedef :

```
IMAGE_32_25 image01;
```

Si nous désirons créer une image prédéfinie (un logo par exemple), nous procèderons ainsi :

```
IMAGE_32_25 logo = {
        1, 1, 32, 25,
        {
        0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
        0x3f, 0xc0, 0x3f, 0xe0,
            .
            .
            .
        0x1f, 0x80, 0x3f, 0xc0,
        0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
        },
        };
```

Les premiers chiffres initialisent le contenu de l'entête. Les deux premières valeurs devront toujours être égales à 1.

Après ceci, le buffer sera utilisé de la façon suivante :

```
put_image((IMAGE *) &logo, 205, 99, INVERSE, AND);
```

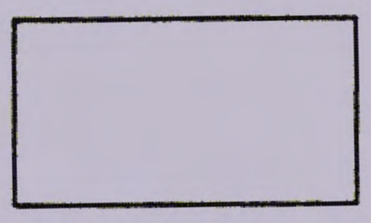
Si vous utilisez des buffers de taille variable, il est plutôt conseillé de les allouer dynamiquement. la macro LEN_IMAGE vous indiquera la taille nécessaire à ce buffer, en fonction des dimensions de l'image et de l'entête du buffer :

```
buffer = farmalloc( (long) LEN_IMAGE(32, 17));
```

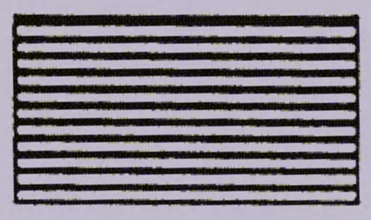
Ceci termine cet article. Vous avez maintenant tout ce qu'il vout faut pour écrire de beaux programmes graphiques !

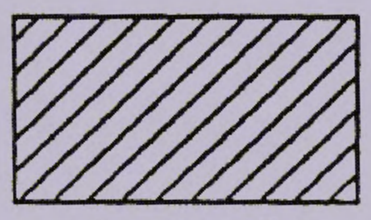
MOTIFS DE REMPLISSAGE DÉFINIS DANS GRAFX95.H

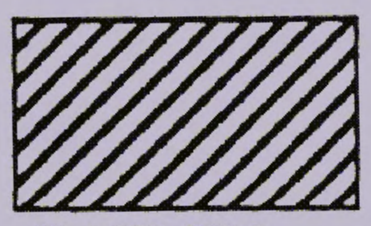
Motifs définis dans Turbo C et Turbo Pascal

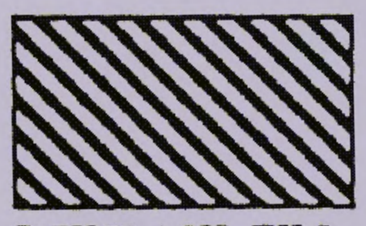

EMPTY_FILL

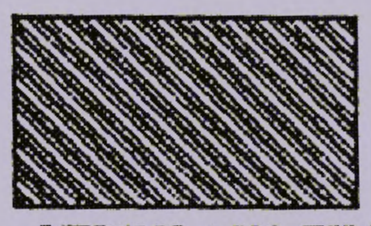
SOLID_FILL

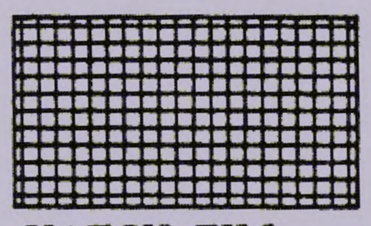

LINE_FILL

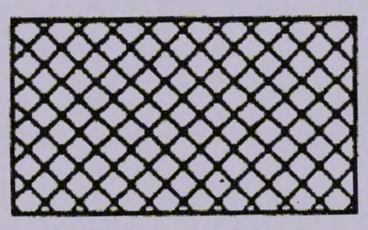

LTSLASH_FILL

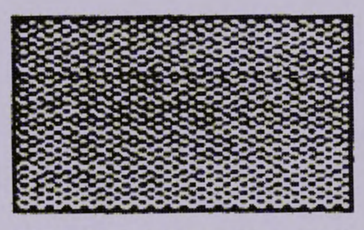

SLASH_FILL

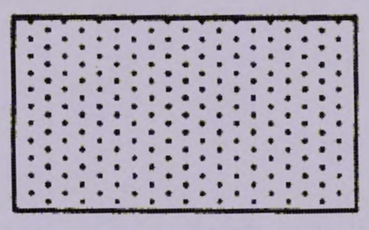

BCKSLASH_FILL

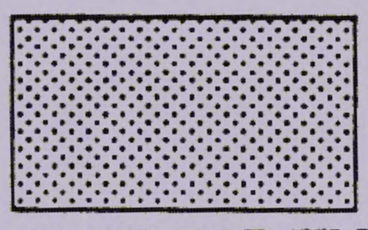

LTBKSLASH_FILL


HATCH_FILL

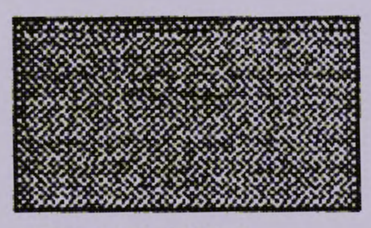

XHATCH_FILL


INTERLEAVE_FILL

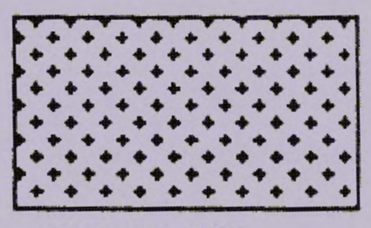

WIDE_DOT_FILL

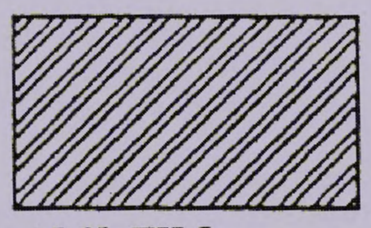

CLOSE_DOT_FILL

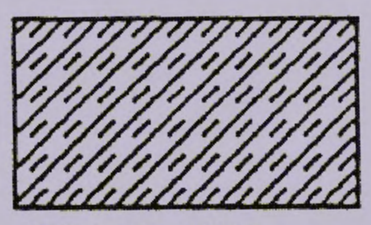
Autres Motifs

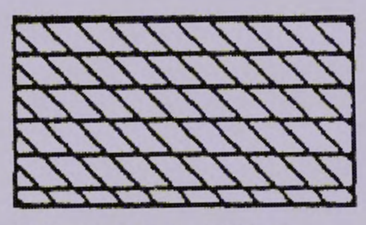

GRAY_FILL

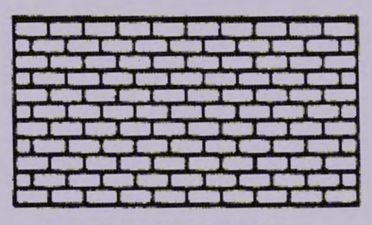
ZIGZAG_FILL

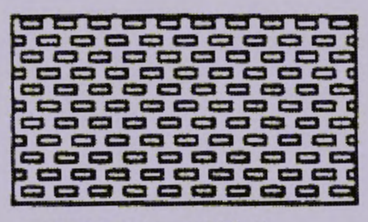

CROSS_FIL

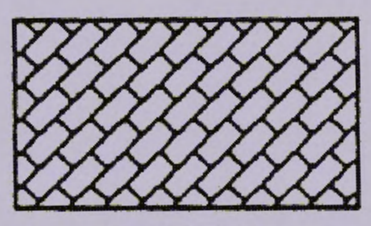

ALU_FILL

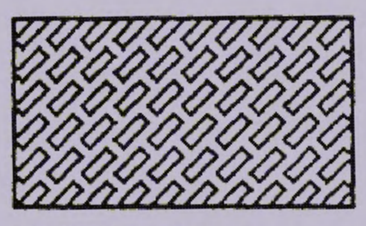

BRASS_FILL

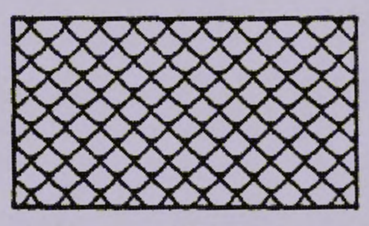

PLASTIC_FILL

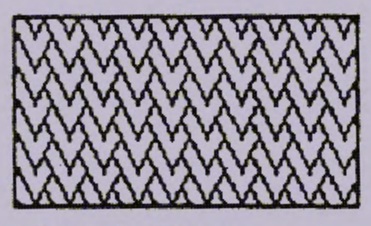

BRIKS1_FILL


BRIKS2_FILL

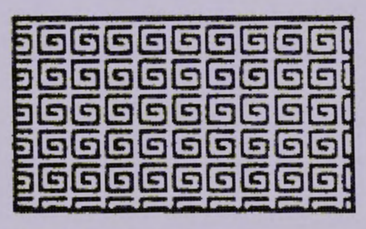

BRIKS3_FILL

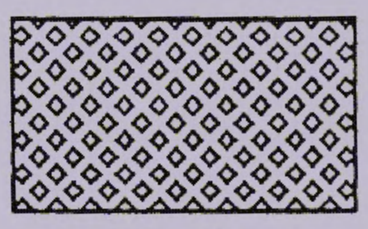

BRIKS4_FILL

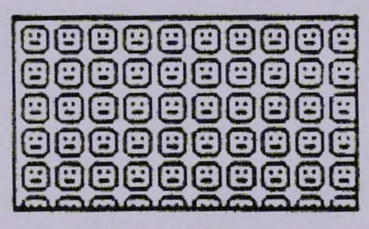

TILE1_FILL

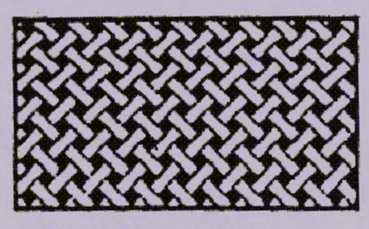

TILE2_FILL

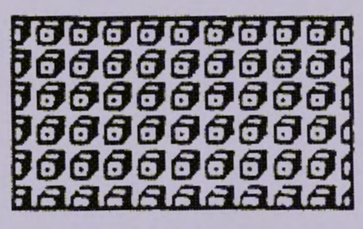
GRASS_FILL

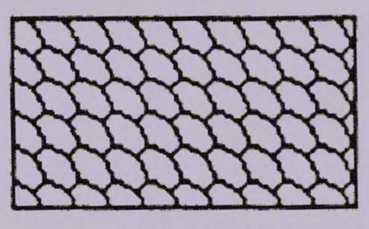

SPIRAL_FILL

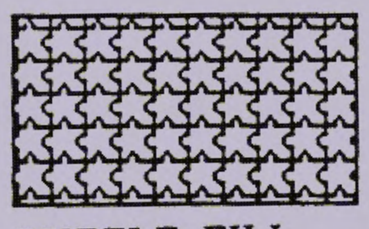

DIAMS_FILL


FACES_FILL


CLOTH_FILL


CUBES_FILL


SCALES_FILL


PUZZLE_FILL

L'ASSEMBLEUR SUR HP 48

par Stéphane DOUAT

L'ASSEMBLEUR SUR HP 48 ... L'ASSEMBLEUR SUR HP 48 ... L'ASSEMBLEUR SUR HP 48 ... L'ASSEMBLEUR SUR HP 48 ... L'ASSEM-

Qui l'eût cru ?? Nos petites calculatrices favorites, nos très chères HP48 renferment derrière leurs apparences innocentes et leur relative petite taille, un petit trésor de microprocesseur 4 bits, le SATURN, qui interprète en permanence le programme résident dans la mémoire morte de la machine. Vous l'avez compris : les HP48 peuvent être programmées en Langage Machine !! Ce fameux langage de l'absolu, le rêve de tout programmeur débutant, qui finit toujours par déchanter après une pratique plus ou moins longue du langage évolué, propre à sa machine. En l'occurence, le RPL, bien que très maniable et possèdant des (caractéristiques extrêmement pratiques et performantes, est doté d'un défaut de taille du à sa qualité de langage interprété : il est particulièrement lent ; le HP devant, avant d'exécuter toute instruction, la "traduire" en langage machine. Il serait bien entendu plus rapide de programmer directement dans ce dernier langage, mais son usage s'avère risqué et fastidieux car il nécessite un grand nom bre d'instructions pour réaliser des tâches apparemment anodines, telles qu'afficher un ou plusieurs caractères à l'écran, ou effectuer une division entre deux réels...

Toutes les instructions de la machine sont programmées en langage machine, y com pris le programme de reconnaissance des instructions du RPL !! Le langage machine est le seul langage compris par le microprocesseur, le plus "pur" dirons-nous. Il n'est cependant compris que par la machine, l'homme étant bien incapable de re tenir les séquences des si gnaux électriques dont il est composé pour arriver à ses fins !! Comment alors programmer dans ce langage my thique ? Il fallait créer un au tre langage, compris entre l'incompréhensibilité du langage machine brut, et la limpidité d'un langage évo lué. Un programme dans ce langage serait traduit en lan gage machine une fois pour toutes, et pourrait être lancé et reconnu immédiatement par la machine. Ce langage compilable s'appelle l'As sembleur SATURN, dont la syntaxe officielle est l'oeu vre de Hewlett Packard.

La syntaxe SATURNE

Sauter le pas du RPL vers l'assembleur n'est pas chose aisée. La grande richesse du RPL venant de son système de gestion par objets, permettant la distinction entre des nombres réels, mais aussi des chaînes, des ta bleaux, des listes... En assembleur, rien de tout ça ! Les "variables" sont stockées dans des registres sous la for me de nombres entiers positifs (en toute rigueur en tous cas). La force de l'assembleur Saturn est de disposer de 4 registres 64 bits destinés au calcul, très utiles sur une calculatrice. Ils sont désignés par les lettres A,B,C,D. On retiendra également les pointeurs D0 et D1, deux registres 20 bits servant à la gestion des zones mémoire de la machine.D'autres registres ont un usage spécifique, tels les registres d'entrée/sortie ou encore les drapeaux. Il est effectivement possible de programmer n'importe quel le tâche, aussi compliquée soit-elle en assembleur et donc en langage machine.Voici un exemple simple d'un programme source en assembleur Saturn, dont le but est de faire un inverse-vidéo de l'écran. (Les pixels noirs devenant blancs et vice-versa).

GOSBVL 0679B ; cette instruction effectue un branchement en Rom, permettant la sauvegarde des registres dont la machine fait usage en interne.

DO 7050C ; on assigne au pointeur DO l'adresse de la zone mémoire où l'on trouvera l'adresse de la mémoire écran.

C=DATO A : On lit dans le registre C l'adresse recherchée.

DO=C : DO correspond àprésent à la zone de la mémoire écran. On dit que DO pointe sur l'écran.

LCHEX 88 : Le registre C contient la valeur HEX adécimale de #88h. On l'utilisera comme compteur ; l'écran est en effet considéré comme un ensemble de mini-zones de 64 pixels à inverser.*BCL C=C-1 B ; on décrémente le compteur de boucle pour tester la fin de celle-ci.GOC FIN ; en cas décrémentation en-dessous du seuil de zéro, le programme se branchera sur le label FIN.A=DATO W ; le registre A contient une zone écran de 64 pixels.

A=A-1 W : on inverse tous ces pixels en effectuant une opération logique de négation sur A. DATO=A W ; on stocke sur l'écran les pixels

ainsi modifiés. DO=DO+16 ; on avance de 16 quartets (blocs de 4 pixels) sur la mémoire écran.GOTO BCL ; retour à la boucle principale.*FIN

GOVLNG OADO4 ; branchement en Rom qui permet la restitution des registres comme à l'origine et le retour au RPL. Bien sûr, ce langage peut paraître plutôt barbare au premier abord, mais on s'habitue réellement vite à ses fonctionnalités. Il demeure l'outil absolu pour programmer à la fois vite, bien et proprement. Pour programmer dans ce langage, il vous faut acquérir un assembleur Saturn. Il en existe un, le plus connu à l'heure actuelle sur HP48, programmé par PHONG N'GUYEN (en langage machine!) qui a pour nom ASM-FLASH. Mais d'autres assembleurs tournant sur des ordinateurs du type compatible PC ou MACINTOSH sont également disponibles, notamment Satas de Dequb ou HPAsm de Hewlett Packard.

N'hésitez pas à faire le grand saut dans l'inconnu !!

CHOISIR SES PÉRIPHÉRIQUES...

par W. KLINGER

CHOISIR SES PÉRIPHÉRIQUES ... CHOISIR SES PÉRIPHÉRIQUES ... CHOISIR SES PÉRIPHÉRIQUES ... CHOISIR SES PÉRIPHÉ-

Pour les possesseurs de PCE-500, Sharp leur propose en plus de l'interface RS-232C, pour relier notre Sharp à un ordinateur, une table traçante (CE-515P), un lecteur de disquettes (2400 F, et 10 disquettes pour... 950 F), des cartes d'extensions mémoire, des cartes d'application (EPROM, dont je n'ai encore jamais vu la couleur !), et un cable pour lecteur de K7. Maintenant que choisir ?

La réponse dépend de votre budget, mais également de votre configuration. Notre préoccupation prioritaire étant, selon moi, la sauvegarde de vos programmes. Parce que si vous croyez que le votre va vous les garder indéfiniment, vous risquez une bonne grosse surprise...

LE PREMIER PRIX...

Pour ceux qui ne possèdent pas d'ordinateur, une solution, quoique précaire, existe : le cable de sauvegarde K7, pour 400 F. Rajoutez le lecteur de K7, 200 F. Je dis précaire, parce que la sauvegarde sur K7 n'est pas ce qu'il y à de plus sûr, pratique et encore moins rapide. Mais enfin, ça marche, et pour moins de 600 F. Par contre, je déconseille formellement l'achat du lecteur de disquettes, même d'occasion : format de disk inconnu (2,5"), prix exhorbitant des disquettes, et l'arrêt de la production de ce périphérique (!!!).

LE NEC PLUS ULTRA...

Mais la meilleure solution pour sauvegarder vos données reste le transfert sur micro-ordinateur. Il y a l'interface RS-232 "made by Sharp" (790 F, sans cordon ni logiciel). Pour les heureux possesseurs d'atari ST, on peut trouver ce câble à 250 F en feuilletant les PA.

GONFLER SA SHARP...

Passons maintenant à l'accessoire. Qui n'a jamais eu le message "OUT OF MEMORY". Qui n'a jamais été em...bêté par la petite mémoire de nos chères PC-E ? Pour un plus que le prix d'une 32 Ko de la marque, vous pourrez vous offrir une 128 Ko....et en cherchant bien, vous pouvez vous offrir une 128 Ko, sans pile, pour encore moins cher. Ces extensions externes, avec ou sans piles, existent également en 256 Ko. Quand on sait que l'on peut en faire autant en interne, un rapide calcul nous donne une RAM globale de....512 Ko. Sans aller jusque là, une extension externe 128 Ko sans pile peut se trouver à moins de 600 F.

IMPRIMER ???

Reste les autres périphériques : les imprimantes, par exemple. Je ne parlerai pas de la CE-515P, table traçante dont je ne peux même pas obtenir le prix ! Reste la CE-126P. Certes, pouvoir sortir ses listings et autres données est toujours pratique, ne serai-ce que pour en garder une trace. Mais vu son prix (980F), mieux vaut se retourner vers le marché de l'occasion, cette imprimante existant depuis longtemps.

LES CONSEILS DU Dr W.

Mes conseils ? Les possesseurs de micro-ordinateurs ne doivent pas hésiter à investir dans un câble de transfert. Ils ont ainsi accès à l'imprimante, le lecteur de disquettes et autres périphériques de l'ordinateur. Les autres, s'ils ne pensent pas acquérir un ordinateur (un petit falcon, ça vous dit pas ? Vous avez le temps d'économiser...), hésiteront peut-être entre un câble pour magnétophone et une extension mémoire (avec pile!). Ici encore, point d'hésitation. L'électronique étant un support dont la volatilité n'est plus à prouver, on préférera l'interface K7. Pour ce qui est de l'achat de l'imprimante, je le déconseille, à moins que l'on en ait vraiment, mais alors indiscutablement besoin, le rapport performance/prix n'étant guère intéressant.

EN RÉSUMÉ :

Pour conclure, un conseil, évident au premier abord. Quant à acheter, consultez tous les revendeurs et fabricants que vous connaissez. Les prix peuvent varier du simple au triple !!!

Ce 1/8 de page (33 x 180 mm)
est à votre disposition pour 1000,00 F.H.T.
Renseignez-vous au 77.39.16.33
Fax : 77.39.19.60

VOUS AVEZ DIT : CARTES MÉMOIRES...

par JL LECOMTE

CARTES MÉMOIRES ... CARTES MÉMOIRES ... CARTES MÉMOIRES ... CARTES MÉMOIRES ... CARTES MÉMOIRES ... CARTES

Pour les possesseurs de Pockets que nous sommes, il nous est souvent arrivé de nous poser la question suivante : quelles sont ces cartes dont on entend parler partout. Des mots comme PCMCIA, FLASH, SRAM etc... sonnent à nos oreilles. Qu'en-est-il exactement ?

On pourrait sans doute faire remonter très loin l'historique de ces cartes au temps des tous premiers ordinateurs. On parlait alors de cartes perforées ! Eh oui, on travaillait comme cela à cette époque (c'est à dire il y a seulement 15 à 20 ans !!!), dans la plupart des grands centres informatisés. On trouvait notamment des cartes de ce type mais miniaturisées dans la fameuse calculatrice de chez Texas Instruments, la TI 59. Puis, des sociétés comme Casio ou Sharp on commencé à fabriquer des cartes dites "cartes mémoire" pour leurs appareils. Souvent de très faible capacité (4 ou 8 K octets), elles étaient de plus strictement incompatibles avec d'autres systèmes. C'étaient des cartes "maison" (ces deux sociétés continuent d'ailleurs dans cette voie à l'heure actuelle pour certains de leurs ordinateurs ou calculatrices).

Enfin, une norme a été créé il y a quelques années ; la norme PCMCIA.

Des premiers prémices étaient perceptibles déjà dès 1983. Parallèlement à des sociétés comme SHARP ou CANON, puis beaucoup plus tard ATARI (Portfolio) qui fabriquaient leur propres cartes non PCMCIA, une première élaboration vit le jour vers 1985 avec des cartes à 38, 40, ou 60 broches. Les caractéristiques physiques étaient déjà quasi définies ; épaisseur 3,3 mm, taille d'une carte de crédit (85mm X 54mm). On ne sait qui, le premier, eut l'idée de créer ce qui deviendra un véritable standard. Peut importe qu'il soit Américain, Anglais, Japonais ou même Français, il faut surtout honorer le fait que, pour une fois, la quasi totalité des plus grandes firmes d'élec-

tronique se sont entendues d'un commun accord. Cela n'a sans doute pas été sans mal à cause des facteurs mécaniques et électroniques très complexes. Et puis certainement aussi à cause de luttes intestines liées à la concurrence acharnée que se livrent ces sociétés. En effet, les japonais avaient prévu depuis longtemps ce type de carte car, les premiers, vers 1985, ils ont fabriqué des machines possèdant un connecteur récepteur de ces cartes ; aussi bien dans les ordinateurs que dans les imprimantes laser et en robotique. Il s'agit là d'un subtil pari, visant à instaurer à long terme un véritable standard, avec toutes les conséquences économiques que cela entraîne. On note actuellement des sociétés comme IBM, MITSUBITSHI, EPSON, TOSHIBA, et bien d'autres encore qui font partie des pionniers de l'élaboration de cette norme.
D'un point de vue purement mécanique, l'affaire était sérieuse. En effet, le cahier des charges, après avoir défini la taille, devait sans doute être composé de ceci (liste non exhaustive !)

* Choix d'un connecteur. En effet, le connecteur utilisé à broches mâles recevant les trous femelles de la carte n'a pas été choisi au hasard. C'est sans doute ce système qui assure le mieux des contacts parfaits entre récepteur mâle et carte femelle. Il faut savoir que de nombreux problèmes de fonctionnement sont liés au type de connecteur utilisé. Par exemple, le système dit à simple lyre (contact d'une seule face), ou bien par simple pression de contacts à ressorts sont à proscrire car des problèmes surgissent à terme à cause d'une distension des ressorts qui agissent de façon aléatoire. Dans le système PCMCIA on a prévu également des détrompeurs en plastique pour empêcher l'utilisateur de placer sa carte à l'envers. De même, certaines broches sont plus courtes que d'autres ; ceci afin de déconnecter certains signaux (notamment la masse et le plus) avant les autres. Il faut savoir que l'un des problèmes majeurs de la fiabilité de ces cartes est lié à la conservation des données lorsque qu'on l'extrait de l'ordinateur. Les données contenues risquent d'être altérées lors de cette opération (c'est pour cela qu'on recommande toujours de connecter ou déconnecter, l'ordinateur étant éteint). A cet effet, ces cartes possèdent très souvent des "chiens de garde", "watchdog" ; petits circuits électroniques qui, se déclanchant avant le début des opérations de lecture écriture, permettant une fiabilité quasi absolue.

Le revêtement du connecteur aussi est important. La dorure à l'or fin dont sont revêtus les contacts permettent une utilisation intensive sans altération (cas de l'étamage simple) ni oxydation (cas du cuivre nu).

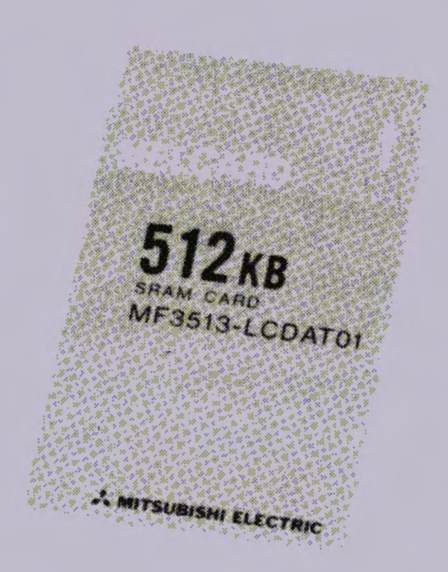
Il faut noter, à ce sujet, qu'il paraît qu'IBM a refusé de s'associer pleinement à l'élobaration des normes PCMCIA type 3 pour cause de tests insufisamment probants des contacts. Il semble que le problème soit règlé maintenant.

* Choix de la carcasse. Il faut bien envelopper cette électronique. Cette carcasse plastique doit être particulièrement bien étudiée pour résister à des coups, tractions ou écrasements divers.

* Le choix de la taille de la carte a sans doute déterminé le choix des composants (à moins que ce soit le contraire !). Ces derniers se sont considérablement miniaturisés, puisqu'ils existent maintenant, à côté des composants dits SOP (composants miniatures de surface), par exemple des mémoires dites TSOP ; c'est à dire ultra petites et fines (environ 1 mm d'épaisseur et encombrement de moitié par rapport aux CMS). Une 128K ram par exemple mesure 1cm de large par 2 cm de long !

Et bientôt arriveront sur le marché des 512K ram (de taille identique)

D'autre part, d'un point de vue purement électronique, le principe dit de la cage de FARADAY est bien sûr utilisé. Ce principe consiste à former une sorte de cage métallique tout autour de la carte électronique en reliant notamment les masses entre elles. Ceci pour éviter au maximum les perturbations des champs électriques et magnétiques divers qui nous entourent dans notre environnement et qui pourraient perturber, voire endommager les circuits électroniques (passage aux aéroports, poste de télévision, centrale électrique etc..). Le meilleur endroit pour protéger votre carte est... à l'intérieur de votre appareil ! (en effet, ce dernier est souvent blindé).



Maintenant, intéressons-nous aux différents modèles de carte. Nous avons tout d'abord, la carte SRAM ou carte composée de mémoires statiques RAM où les opérations d'écriture et de lecture (comme sur une disquette) sont possibles. Cette carte contient une pile de type lithium (voire un accumulateur chez MICROCARDS) qui permet de conserver les données lorsque celle-ci est extraite de l'ordinateur. De plus, il est nécessaire très souvent d'ajouter un système électronique complexe qui permet de s'affranchir des problèmes évoqués plus haut, à savoir les moments critiques d'extraction ou de placement de la carte dans l'ordinateur.

Cette carte SRAM présente toutefois l'énorme avantage d'être réinscriptible un nombre de fois quasi illimité. Les prix ont été divisé par deux en une année grâce à la baisse des prix des mémoires. Toutefois, ils demeurent plus chers que pour les mémoires dites dynamiques (celles que l'on trouve par exemple dans les ordinateurs de table). Il faut savoir que si une mémoire 128K SRAM s'achète environ 150F à l'unité, la même mémoire DRAM coûtera 4 fois moins ! Alors pourquoi ne pas placer des DRAM à l'intérieur des cartes me diriez-vous ? Malheureusement, c'est impossible car la DRAM a besoin d'un système complexe dit de rafraîchissement, ainsi qu'une consommation d'énergie importante.

On trouve des capacités de carte depuis 128K octets jusqu'à 2 mégas.

Ensuite, nous avons la carte OTPROM. Cette est constituée de mémoires dites OTPROM. Ce sont des mémoires mortes programmables une seule fois. On ne peut donc que lire ces mémoires, sans pouvoir modifier son contenu. Elles présentent l'avantage d'être beaucoup moins onéreuse à fabriquer. Cependant, leur programmation ne s'effectue qu'au travers un programmateur spécial et non par l'ordinateur. C'est la carte par excellence de l'éditeur de programmes. Elle cumule un prix de revient bas et une fiabilité à 100%. Les mémoires OTPROM n'ont pas besoin d'alimentation en stand by (à l'arrêt) et, par conséquent, tous les problèmes liés à la SRAM sont révolus.
Enfin, une troisième sorte de carte à le vent en poupe actuellement, il s'agit des cartes FLASH EPROM. Leur utilisation n'est pas récente, depuis longtemps déjà, on utilisait des Flash eprom ou des Eeprom. Mais celles-ci étaient de faible capacité. INTEL fût le précurseur dans ce domaine en fabricant des Flash de capacité 128KB puis 512KB et maintenant des 2MB. Placez-en 4 sur une carte de crédit et vous obtenez 8MB. Actuellement, on trouve des cartes 20MB !!! Ce type de mémoire est sans aucun doute le marché des 10 prochaines années. On en trouvera partout, et pas seulement dans les cartes PCMCIA. Mais aussi, par exemple à l'intérieur des micros de poche ou de table. Elles contiennent le bios, le dos, et souvent les logiciels internes.

On en trouve également sur tous les systèmes embarqués où sa souplesse et sa fiabilité font merveille ; par exemple en aéronautique et dans le domaine spacial.

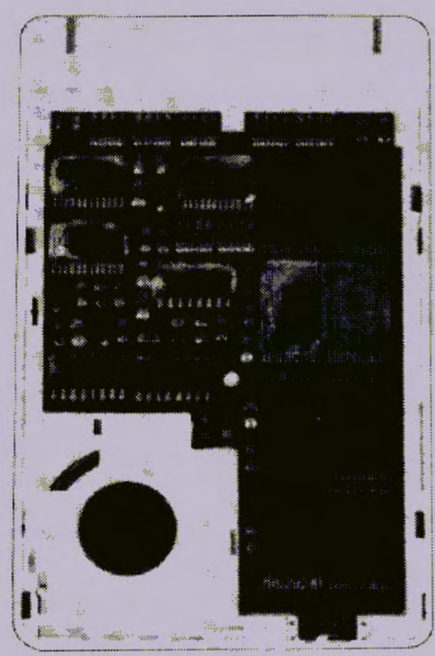
Cette mémoire a la particuliarité d'avoir la fiabilité d'une OTPROM (c'est une mémoire morte, sans alimentation de sauvegarde), mais peut se reprogrammer (jusqu'à 1 million de fois à l'heure actuelle). Enfin, sa fabrication est, en quantité, beaucoup moins onéreuse que la SRAM. Un seul point noir dans cette avalanche de qualités, on ne peut pas l'effacer octet par octet (comme une SRAM), mais seulement par tranche d'octets (2K environ), ce qui oblige souvent un rééffaçage totale de la mémoire avant une réutilisation.

Une innovation intéressante concerne le PSION séries 3, car il est capable de programmer ses propres cartes flash (appelées SSD FLASH ; malheureusement incompatibles avec le standard PCMCIA). La mémoire EEPROM, elle, s'efface électriquement octet par octet (sous 12 volts en général), mais est très coûteuse.

Votre ordinateur, même muni d'un lecteur de cartes PCMCIA ne pourra pas reprogrammer les FLASH EPROM ; à moins que... il paraîtrait qu'une société américaine (et non ! pas Française) aurait mis au point un logiciel permettant, en temps réel, d'écrire et d'effacer ces cartes.
Wait and see...

Quant à la capacité, la fameuse société STAC (conceptrice des logiciels STACKER ; doubleur de disque dur), s'est associée avec un fabricant de cartes ; le résultat ne s'est pas fait attendre : avec une carte 128K on fait une 256K, avec une 2 mégas on fait une 4 mégas etc... Apparemment, ces cartes sont fiables.

Attention de ne pas faire de confusion quant à la capacité. Là, l'anglais et le français se marient mal. Un BYTE en anglais (exemple 1MB pour byte) signifie 1 méga octets ; à ne pas confondre avec par exemple une carte de 1Mbit qui est en fait une carte 128K octets ! (8 bits égal 1 octet). Certains acheteurs distraits ou mal informés risquent d'avoir des surprises de taille (mémoire) !!!



Intérieur d'une carte PCMCIA.
Vous pouvez remarquer le logement pour pile de soutient ainsi que les minuscules circuits électroniques.

Enfin, si vous vous décidez d'acheter une carte PCMCIA, demandez bien le type de la carte. Il faut savoir qu'après la première génération de cartes dites PCMCIA type 1.0 (SHARP PC3100 - POQUET - HPLX95 etc...) de 3,3mm d'épaisseur, sont arrivées les cartes de type 2 (5mm d'épaisseur) et de type 3 (10,5mm d'épaisseur). Toutes conservent la taille d'une carte de crédit. Il existe de plus une compatibilité descendante du type 3 vers le type 1 (et non l'inverse). Ce qui revient à dire que vous pouvez faire fonctionner une type 1 par exemple dans un réceptable pour type 3 sans problème. A ce sujet, il faut noter une confusion concernant la désignation de ces cartes. Dans certains cas, le type 1 devient PCMCIA 1.0 etc, dans d'autres on parle de PCMCIA 2.0 pour une PCMCIA type 1 version 2 !!! (allez vous y retrouver ; les différences sont mineures car elles concernent la possibilité de fabriquer des programmes dit autoexécutables, c'est à dire s'exécutant directement dans la carte - encore que ce soit possible dans la version 1 mais plus compliqué- , ainsi que certaines possibilités de mieux exploiter les signaux des transmissions). J'ai aussi entendu parler de type 1 version 2.1 ! De toute évidence, pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué...

Les différences majeures entre ces cartes résident avant tout dans le volume. Il est évident qu'on place plus facilement certains circuits dans 10,5 mm d'épaisseur que dans 3,3mm. Mais les 68 broches restent les mêmes. Certains signaux électriques non utilisés sur les cartes de type 1 le sont sur les types 2 ou 3, et notamment ceux concernant les transmissions. C'est pour cela que sont apparues les premières cartes fax-modem en type 2. On en trouve maintenant en type 1 (beaucoup moins chères !).

De même, IBM a présenté au dernier PC FORUM, un disque dur (mécanique!) de 110 MB sur une carte de type 3 (ils prévoient une 210 MB). Vous pourrez bientôt avoir dans votre poche l'équivalent de 100000 pages dactylographiées ou par exemple, 2.000000 de fiches clients !

Une affaire à suivre de très près...

LIAISONS DANGEREUSES PAR LA RS232

par W. KLINGER

LIAISONS DANGEREUSES PAR LA RS232 ... LIAISONS DANGEREUSES PAR LA RS232 ... LIAISONS DANGEREUSES PAR LA RS232

Imaginez un instant que notre monde soit dépourvu de tout moyen de communication ! Ce serait extrêmement triste ; et bien pour les ordinateurs - petits ou gros - c'est exactement la même chose. Même le "vieux" ZX81 disposait d'une interface cassette ! Il est impensable de travailler avec un ordinateur qui soit incapable de sauver, lire et imprimer des données... il est préférable dans ce cas de jouer aux cartes, c'est plus divertissant !

Les ordinateurs sont donc équipés la plupart du temps de lecteurs de disquettes mais aussi d'une interface leur permettant de communiquer entre eux. Cette interface est plus communément appelée "interface série" ou RS232. L'avantage de ce type de communication est qu'il obéit à un protocole standard reconnu par la majorité des systèmes informatisés. Miracle ! le PC-E500 ainsi que le PC-1360 sont dotés d'une RS232 ! Et alors ? me direz-vous...

En fait on peut y assigner beaucoup d'applications, cette petite prise de 15 broches offre à votre mini-ordi préféré la possibilité de dialoguer avec les grands. On peut facilement imaginer de se connecter à un modem, minitel, PC, imprimante... L'application la plus simple et la plus utile qui vient à l'esprit est de se connecter à un micro-ordinateur style compatibles PC, ST, Amiga, MAC... pour y stocker des programmes BASIC ou des fichiers texte sur le lecteur de disquette ou le disque dur. De cette façon vous pouvez très facilement répertorier tous vos fichiers Sharp sur disque et les retransférer à tout moment en mémoire !

Qu'est-ce qu'une RS232 ?

Comme son nom ne l'indique pas, c'est une interface série bien spécifique et utilisée dans le monde entier. Cette norme n'est bien sûr pas la plus efficace mais c'est certainement la plus connue. Pourquoi a-t-on choisi la transmission des données en série et non en parallèle ? Certains vous répondront qu'il s'agit d'une question de prix de revient...

En effet, en parallèle on utilise 8 fils pour les bits de données + 1 masse + au moins un fil pour la validation. Sur de longues distances ce type de liaison devient coûteux.

Par contre la liaison série ne nécessite au strict minimum que de 3 fils (Emission, Réception et Masse). Elle est d'un grand secours pour toutes les transmissions de données par téléphone et voies hertziennes (modem, fax...). Seulement dans notre cas, nous ne dépasseront pas une distance de 1 ou 2 mètres... de plus la liaison série s'avère plus lente que celle en parallèle !

Mais les choses sont ainsi et ce type de liaison est quand même très appréciable sur un ordinateur de poche !

La liaison série étant constituée d'un Emetteur et d'un Récepteur, les bits constituant chaque octet vont donc circuler à la file indienne; et c'est là que les choses se compliquent !

Ce type de transmission déteste l'anarchie. La circulation des bits dans les fils conducteurs ne doit en aucun cas ressembler au centre ville Toulousain aux heures de pointe ! On y trouve des feux rouges, des stops, des limitations de vitesse, ...

C'est imagé mais en fait très près de la réalité. Lorsque vous envoyez un octet vers un périphérique celui-ci est entouré de quelques bits supplémentaires.

Suivant la configuration, il y aura un bit de début, 7 ou 8 bits de données (codes ASCII ou binaires), 1 bit de parité et 1 ou 2 bits d'arrêt. Le bit de parité est un bit supplémentaire qui indique le nombre de 1 qui compose la donnée. Ce bit est comparé au niveau du périphérique avec la parité - recalculée - de la donnée correspondante: s'il y a une différence, la donnée est considérée comme mauvaise. Le bit de parité est le premier pas dans la détection (et la correction) des erreurs de transmission.

Prenons l'exemple du code &2B et d'une configuration de 7 bits de données, parité impaire et 1 bit de stop. &2B en hexadécimal donne %00101011 en binaire.

Ce mot comporte 4 bits de valeur 1, l'ordinateur compte à partir de zéro il obtient donc le chiffre 3 qui est impair.

Le bit de parité prendra donc la valeur 1. Le périphérique recevant ce code va refaire le même calcul et comparer le résultat obtenu avec le bit de parité reçu.

Si ces deux valeurs sont identiques la transmission du code est réputée bonne.

Pour le code &2B les bits circuleront donc ainsi :
bit de parité E 1 , 1 1 0 1 0 1 0 , 1 , 0 O = A Data # = O bit de (bit de début stop)
Les bits d'arrêt préviennent le périphérique de la fin du message. Attendez, ce n'est pas fini ! Pour qu'il n'y ait pas d'accidents en cours de route et donc de perte de données, les bits circulent à une vitesse bien déterminée de sorte que l'ordinateur et le

périphérique comptent les bits à la même vitesse. Cette vitesse de transmission est exprimée en Bauds (inventée par ce cher Emile Baudot, ingénieur français !) et qui correspond en gros à des bits par secondes. Sur le PC-E500 les vitesses accessibles sont : 300,600,1200,2400, 4800 et 9600 bauds. Voir manuel p.304 Le hic c'est : que tout les ordinateurs n'ont pas la même rapidité d'exécution. Prenons l'exemple d'un PC-E500 connecté à un 486 DX 50 MHz (rien que ça...). Ça ne vaut pas le coup de parier, c'est le 486 qui l'emporte question rapidité ! Si le 486 envoi ses données vers le Sharp sans lui laisser le temps de souffler un coup, le Sharp n'aura pas le temps de traiter les données et de les stocker en mémoire sans être très vite saturé ! Le PC-E500 dispose d'une mémoire tampon de 10 octets ce qui signifie que les bits reçus arrivent directement dans une mémoire provisoire d'une capacité de 10 octets. Le PC-E500 vient chercher un à un ces octets pour les filtrer et ensuite les stocker en RAM ce qui lui prend beaucoup de temps.

Le 486 toujours pressé celui-là, continue à débiter, côté PC-E500 ça déborde et on affiche complet en envoyant le code 17 vers le 486. Le code 17 est appelé XON, à sa réception le 486 fait une pause de quelques 100ièmes de secondes ou bien il attend sagement la réception du code 19 (XOFF) lui indiquant qu'il peut remettre les gaz. La transmission inverse - PC-E500 vers le 486 - se fait beaucoup plus aisément et donc plus rapidement ! Notre 486 étant capable de communiquer à plus de 19200 bauds, vous pensez bien qu'à 9600 bauds il aura largement le temps de vous préparer un café !

Ceci dit, le chargement d'un fichier de 10Ko ne prend qu'une dizaine de secondes. Le temps de transmission d'un fichier ne dépendra pas seulement de la vitesse de transfert mais aussi bien sûr de la rapidité de traitement de l'ordinateur.

Vous aimez le Hard ?

Côté Hard ce n'est pas du gâteau ! La norme RS232 veut que le 1 logique corresponde à la tension -12 Volts et le 0 à la tension +12 Volts. Pas très logique tout ça ! En plus de ça on raconte qu'il y a des petits malins qui ont fabriqué des ordinateurs avec des tensions -15v et +15v à la place des -12v et +12v ! personnellement je n'en ai jamais vu mais c'est toujours bon à savoir ! Je préviens quand même les bidouilleurs de génie que notre cher PC-E500 fonctionne en TTL +5v... donc ne lui injectez pas directement du 12v, ce serait mortel pour lui !! J'insiste lourdement en vous déconseillant formellement la connexion directe (fils à fils) entre votre PC-E500 et l'ordinateur... à moins que vous ayez vraiment besoin d'un générateur de fumée..!
La RS232 comporte donc un Emetteur TX (comme pour la CB!), d'un Récepteur RX mais aussi plein d'autres signaux tous aussi compliqués qu'inutiles !

Les voici: RTS (demande pour émettre), CTS (prêt à émettre), DCD (détection porteuse), DTR (terminal de données prêt). Ces signaux permettent de synchroniser la transmission mais ne sont pas indispensables. Les symboles cités ci-dessus sont les plus courants, cependant Sharp n'a pas trouvé mieux que de les rebaptiser. Ainsi les symboles TX,RX,RTS, CTS,DCD et DTR deviennent respectivement SD,RD, RS,CS,CD et ER. (cf.p.350 du manuel)

Les commandes BASIC

Passons maintenant à la programmation. Avant toute transmission il faut s'assurer que la configuration soit identique sur les deux machines. La fonction OPEN$ vous donne la configuration actuelle de l'interface série. De même, la fonction OPEN "COM:....." permet d'ouvrir l'interface série comme pour un fichier mais aussi pour la configurer (cf.page 305).
Exemple : OPEN "COM: 2400,E,7,1,A, L,&H1A,X,S"
2400 : vitesse de transmission en bauds E : parité (ici parité paire) 7 : nombre de bits de données 1 : nombre de bits d'arrêt A : type de code L : retour chariot + changement de ligne &H1A : code de fin de fichier X : XON/XOFF actif S : code spécial (SI).

Le "type de code" ne change jamais, il s'agit toujours de transfert ASCII... mais alors à quoi sert-il ?! Le retour chariot + changement de ligne est très utile si l'on souhaite obtenir un listing lisible. Le code de fin de fichier sert à stopper la transmission lorsque celui-ci est détecté. Le "code spécial" n'est pas vraiment utile pour les transferts en ASCII.

Il intervient seulement lorsque le nombre de bits de données est initialisé à 7. En effet lorsque l'on souhaite en-voyer des codes supérieurs à &h7F les 7 bits de données ne suffisent plus. Le PC-E500 repart donc de 0 à partir du code &h80 et envoit le code &hF (SI) à la suite pour indiquer qu'il s'agit d'un code supérieur à &h7F.

Cette option peut être intéressante pour une transmission par minitel car la liaison se fait sur 7 bits de données. La raison d'être de tous ces paramètres c'est de rendre compatible la transmission avec tous types de machines tels que minitel, tables traçantes, imprimantes, modems, oscilloscopes numériques...

Pour le minitel, la configuration sera : 1200 Bauds, parité paire, 7 bits de données.

Les fonctions PRINT# et INPUT# sont accessibles tout comme pour le lecteur de disquettes ou les disques virtuels. La sauvegarde des programmes en ASCII se fait tout simplement par SAVE et la lecture par LOAD.

Côté PC/ST/TT ou Amiga, il existe des logiciels adaptés au PC-E500 dont une version GEM (DIAL-500) sur ST adaptée par TUSTUS. Il est aussi possible d'utiliser les fonctions COPY (Ex: COPY "COM:" TO "E: TOTO.TXT") pour charger ou sauver des fichiers texte ou autre...

Toutes les fonctions d'impression sont également disponibles, il suffit pour cela d'ouvrir l'interface série en tapant simplement OPEN ou OPEN "COM:", ce qui vous permet d'imprimer des listings, des textes, ou d'épater votre prof d'informatique en pilotant sa table traçante grâce aux fonctions CIR CLE, COLOR, CROTATE, CSIZE, GLCURSOR, GRAPH, PAINT, RLINE, SORGN..!

N.D.L.R. : Vous avez, j'espère remarqué que cet excellent article peut concerner quantités d'autres ordinateurs et non pas seulement le SHARP PC-E500.

PSION SÉRIES 3

par Olivier MÉDAM

Le Psion Séries 3 est le petit dernier d'une grande famille d'ordinateur de poches. La société (Britannique) Psion a commercialisé il y a déjà de nombreuses années L'Organiseur (Organiseur II puis LZ 64) et a acquis une grande technique autour de ces machines tant au niveau Hard (intégration très poussée) que Soft (systèmes d'exploitation et langages de programmation très performants). Connaissez-vous d'autre machine dont le système d'exploitation soit multitâches préemptif ? (par exemple capable de copier des fichiers, recalculer un tableau Lotus tout en répondant au doigt et à l'oeil sous Tétris, le tout simultanément).

Maintenant que vous êtes un peu alléchés, passons à la description de ce pocket. Pour ceux qui sont déjà possesseurs d'un Séries 3, ils trouveront grand intérêt à la lecture des encadrés qui accompagnent cet article. Le Séries 3 est tout d'abord réellement un Pocket (Palmtop?) c'est à dire qu'il tient réellement dans la poche (dim:16,5 x 8,5 x 2,2 cm) et que son poids (240g) ne déformera pas trop votre poche.

Le processeur est un NEC compatible 8086 cadencé à 3,84 Mhz. Cela lui donne une puissance équivalente aux premiers PC. La ROM fait 384 K et contient un ensemble de logiciels que nous verrons en détail un peu plus loin.

La Ram fait d'origine 128 K ou 256 K selon le modèle. C'est à la fois peu et beaucoup. Beaucoup parce que le système est totalement intégré en mémoire morte et contient toutes les routines graphiques dont un programmeur peut avoir besoin (un peu à la manière de Windows) et que les plus gros programmes se contentent de quelques dizaines de K. C'est peu (surtout pour le 128 K) parce que le système étant multitâches, il est naturellement tentant d'ouvrir plusieurs applications simultanément pour pouvoir passer de l'une à l'autre sur simple appui d'une touche, j'ai moi-même couramment une dizaine d'applications qui "tournent" simultanément). Cette mémoire interne permettant de faire fonctionner les programmes n'est pas extensible mais le Séries 3 comporte deux ports permettant de rajouter des cartes RAM ou FLASH (voir encadré) jusqu'à 4 Méga-Octets, cette mémoire supplémentaire se comportant comme un disque virtuel pemettant de stocker programmes et données. L'écran à cristaux liquide affiche 9 lignes de 40 caractères ou 240 x 80 pixels. Le contraste est très bon et l'affichage est rapide (à ce sujet, petite astuce pour le programmeurs, utilisez l'instruction gPRINT pour l'affichage plutôt que PRINT, l'affichage en mode graphique étant plus rapide).

Le Clavier est bien organisé et permet d'accéder facilement à tous les caractères (et particulièrement à nos chers accents car il s'agit d'une vrai AZERTY). Ce clavier n'est pas fait pour une frappe intensive, mais on s'en sort (la preuve, cet article a été entièrement tapé sur le traitement de texte intégré du PSION). Grande particularité de ce clavier, les touches tactiles. Celles-ci sont intégrées entre le clavier et l'écran et permettent d'accéder aux programmes intégrés de la machine. Elles peuvent aussi servir de touches de fonction puisque leur utilisation en conjonction avec la touche CTRL est programmable. On a émis (avec raison) des doutes sur la fiabilité de ces touches tactiles. Si les premières séries tombaient souvent en panne, le problème semble aujourd'hui totalement résolu. Ceux qui auraient des touches défectueuses peuvent se faire remplacer leur bloc tactile auprès de Aware, la société importatrice du Psion.

Par ailleurs le clavier comporte deux touches inhabituelles. "Menu" et "Aide" qui sont des touches de fonction dont le nom est suffisamment parlant. Ajoutez à cela des astuces d'intégration (par exemple, les deux piles AA qui assurent 80 heures d'autonomie se logent dans la charnière de l'écran, place généralement perdue). En résumé, le Psion Séries 3 est déjà au niveau Hard une petite merveille de miniaturisation, mais le plus étonnant dans cette machine réside dans les logiciels qui l'accompagnent et qui apportent réellement des facilités étonnantes.

LES LOGICIELS

Le Séries 3 intègre plusieurs programmes dont l'utilisation instinctive est encore facilitée par la présence des menus déroulants (accessibles par la touche MENU). En cas de difficulté une aide en ligne est disponible en permanence sur simple appui de la touche AIDE.

LE SYSTEME :

Système d'exploitation graphique à base d'icônes et de men peu à la manière du Macintosh (ou de Windows). Chaque application est représentée par un icône et la liste des fichiers liés à l'application apparaît sous l'icône. Toutes les fonctions de réglage du système (son, imprimante, gestion des fichiers et des répertoires...) sont accessibles par menus déroulant. Le système d'exploitation (DOS) lui-même et la structure des fichiers sont entièrement compatibles avec MS-DOS. Néanmoins tout est prévu pour dialoguer avec un Mac.

La mémoire est gérée de manière dynamique : 80 % de la mémoire disponible est allouée au disque virtuel m : mais la taille de ce disque diminue ou augmente en fonction de l'occupation de la mémoire par les programmes en cours d'utilisation.

Le multitâches n'est pas la fonction la moins intéressante de ce système, en effet vous pouvez lancer

jusqu'à 16 applications qui s'exécuteront simultanément et sur lesquelles vous garderez toujours la main (à ce jour, aucun témoignage de plantage nécessitant un "Reset" de la machine. Quel autre système peut en dire autant ?)

Fiche : C'est un programme de gestion de fichiers de type séquentiel (non indexé) avec possibilité de recherche sur n'importe quelles chaîne de caractères. Très pratique pour gérer carnet d'adresse, fichiers clients... Il est possible de récupérer des données venant de n'importe quel autre programme (sur P.C. ou Mac) au format Ascii (avec les champs séparés par des Tabulations, des retours chariots ou un caractère au choix...)
Fonction inédite : la composition automatique de numéros. Grâce à un générateur tonal à fréquence vocal, vous pouvez appeler automatiquement un correspondant : tapez son nom dans la zone de recherche de programme fiche, appuyez sur PSION+AIDE, puis TAB est le n° est composé automatiquement (il faut tenir le Séries 3 collé à votre combiné). Cette fonction ne démontrera son intérêt que dans le cas d'un raccordement du Séries 3 à un modem, un fax ou un minitel.

Texte : Il s'agit d'un traitement de texte complet avec gestion des attributs de style (gras, souligné, italique apparaissent à l'écran) et de mise en page (à gauche, centré, justifié, interlignage, feuilles de style, etc.).
Le programme tient compte de l'imprimante sélectionnée dans le système pour vous proposer des fontes (proportionnelles ou non, plusieurs tailles...). L'échange de données avec le programme fiche est trivial. Les fonctions de recherche et de remplacement remplissent leur rôle. Vous pourrez même protéger vos textes confidentiels (déclarations d'amour ?) par un mot de passe.
Si vous utilisez déjà un autre traitement de texte vous pourrez récupérer vos textes sans problème : soit en Ascii (mais alors vous perdrez les attributs gras, italique etc.) soit en format R.T.F. (format de sauvegarde présent dans la très grande majorité des programmes de traitement de texte). Les fichiers nécessaires à l'échange de textes au format R.T.F. sont fournis sur la disquette Comms Link accompagnant le nécessaire câble de liaison pour transferts avec un P.C. ou un Mac.

Agenda : Permet bien évidemment de gérer ses rendez-vous et ses obligations régulières. Il vous les rappelle par une sonnerie (paramétrable si vous souhaitez qu'elle retentisse 1 heure ou 5 minutes avant). Il est possible de faire une recherche sur une chaîne de caractères (très pratique quand on cherche à se rappeler quand on a pris RV avec Mr Dupont). Le programme gère aussi une liste de choses à faire avec des niveaux de priorités. Le tout se révèle très utile voir indispensable à l'usage.

Heure : C'est une horloge perfectionnée permettant de programmer 4 alarmes. Celles-ci peuvent être unique, quotidienne, hebdomadaire, mensuelle... mais vous pouvez aussi programmer votre propre semaine de travail pour que l'alarme ne sonne que les mardi, jeudi et vendredi par exemple.

Monde : Il s'agit d'une base de données sur 400 villes dans le monde. Appuyez sur la touche "Monde", une planisphère apparaît. Tapez les premières lettres du nom d'un ville (ou d'un pays) et immédiatement le curseur se positionne sur la position approximative de cette ville. L'écran vous indique alors l'heure locale, les heures de lever et coucher du soleil, le code téléphonique de la ville, ainsi que la distance en kilomètres par rapport à votre lieu de résidence (que vous pouvez changer aisément et à tout moment si vous voyagez). Bien sur on peut rajouter des villes à ce fichier. Ce programme pour impressionnant qu'il soit se révèle vite comme le plus "gadget" de la machine.

Calc : Il s'agit d'une calculatrice perfectionnée. Elle conserve les 20 dernières écritures et permet d'utiliser ses propres fonctions programmées.

Prog : pour certains cette touche ne servira jamais, pour d'autres il s'agira du clou de la machine : il s'agit d'un langage de programmation évolué, à mi chemin entre le Basic et le Pascal. Semi-compilé, il est rapide et permet réellement de créer des applications pour la machine. De plus de nombreuses fonctions graphiques permettent de créer en quelques lignes des menus déroulants, boîtes de dialogue ou d'alerte, de gérer jusqu'à 8 fenêtres graphiques simultanées, faire des scrolling dans tous les sens etc. Ce langage est réellement complet et la description de toutes ses fonctions dépasse le cadre de cet article, mais sachez que ce soit au niveau de la gestion des fichiers, des chaînes de caractères, des fonctions de date et heure du système, ou du traitement des erreurs, tout est prévu pour pouvoir faire des programmes propres et efficaces.

Le Tableur : Le tableur est actuellement livré d'origine avec les Séries 3/256 Ko sous forme d'une cartouche SSD à insérer dans l'un des deux ports prévus à cet effet. Il s'agit du plus performant des programmes jamais écrit pour cette machine. De taille conséquente (il ne fonctionne pas sur le modèle 128 K), il intègre toutes les fonctions traditionnelles d'un tableur. Compatible avec les fichiers de Lotus 1.2.3, il en reprend les principales fonctionnalités (y compris les graphiques en 3D du type camembert ou histogrammes). Son utilisation est facilitée par les menus déroulants et l'aide en ligne disponible. C'est un programme multi-usages performant qui deviendra vite indispensable pour ceux qui utilisent leur appareil dans un cadre professionnel.

LES LOGICIELS DISPONIBLES EN OPTION

par Laurent PLOMB

3 Banque

Sert à gérer un budget qu'il soit personnel, ou professionnel. Il vous calcule tout (rentrées, dépenses, soldes, virement divers), et peut même automatiser les données (salaires, prêts, mensualités) pour vous éviter un surplus de travail. Comme le tableur, il peut vous faire une représentation graphique de chaque poste et un calcul immédiat du solde.

C'est un logiciel qui a une grande simplicité d'emploi, et qui remporte auprès du public un franc succès. Fonctionne sur les deux modèles indifféremment.

Professional finance

Sert à calculer le rendement des sommes placées, les taux d'intérêt des montants mises en bourse, et aussi différents calculs de conversion. Plutôt réservé au professionnel de la finance. Fonctionne sur les deux modèles.

Berlitz

Le traducteur par excellence, avec ses 5 langues et ses 28 000 mots et expressions diverses, il vous servira partout et vous donnera plusieurs sens d'un mot ou sa morphologie ou encore des expressions contenant ce mot. Chose rare il ne sert pas qu'au grand voyageur mais aussi dans la vie de tous les jours. A ne pas rater.

Fonctionne sur les deux modèles.

Thesaurus/Spellchecker

Vérificateur orthographique tout en anglais qui permet à ceux qui ne maîtrise pas totalement cette langue de se familiariser et de progresser dans cette voie. Nécessite un 256 KO de mémoire.

Theole

Fameux jeu de stratégie basé sur Réversi. C'est un jeu simple et très agréable à jouer, une partie peut durer plusieurs heures, comme quelques minutes, car l'ordinateur est coriace et ne veut pas faire de cadeaux a son adversaire. La réflexion est le maître mot de la partie, vous passerez un divertissement assuré.

Fonctionne sur les deux modèles.

Chess

C'est le must des must !!!. Un championnat d'échec sur le Series 3 c'est carrément grandiose. En effet vous avez différents niveaux de jeu, 50 des meilleures parties joués depuis 150 ans, et surtout la possibilité de voir l'échiquier en 2 et 3D. Vous vous êtes étonné ?, alors mémorisez votre partie et compulsez là a plaisir. Ne fonctionne que sur le modèle 256 KO hélas !

Comme vous le voyez les logiciels ne manquent pas chez AWARE (le distributeur). Ne doutons pas que très prochainement, dépasser par la demande, ces 7 logiciels feront pleins de petits frères, pour le bonheur de tous.
Malheureusement il faut se résigner à attendre la fin de l'été pour se faire plaisir et s'acheter des nouveautés. Je vous communique tout de même les coordonnées du service client d'AWARE (1) 46.36.46.47 si vous n'arriviez pas a vous raisonner, pour leur demander de plus amples renseignements.

Bonne attente, et surtout bonnes vacances à tous !!!.

ACCUMULATEURS ULTRA PUISSANTS !
(jusqu'à 1350 mAh !!)

Accumulateurs de type R6 AA, tension nominale 1,2 volts ; tension maximum 1,55 volts
Dimensions identiques à piles alcalines (diamètre 14,5mm x longueur 50 mm)
Regargeables plus de 1000 fois avec chargeur du commerce
NICKEL METAL HYDRIDE (écologique car sans cadnium nickel)
Référence GP 120AAH : puissance 1350 mA (capacité maxi) 1200 mA (capacité norme CEE)
Charge normale : 14 heures à 120 mA ou 24 heures à 70 mA - Charge rapide : 5 heures à 350 mA
Se mettent en lieu et place de piles alcalines - Applications : Micro ordinateurs - Photo - Modélisme etc...
Prix de 1 à 3 unités : 46,00 F TTC unitaire
de 4 à 10 unités : 42,00 F TTC unitaire
au delà : 39,00 F TTC unitaire
Disponibles sur stock - Autres type d'accumulateurs sur demande - Pour tout renseignements :
MICROCARDS - 42220 BURDIGNES cedex - tél 77.39.68.13 fax 77.39.19.60

LECTURE D'AGENDA

par Gilles JEAN

LECTURE D'AGENDA ... LECTURE D'AGENDA ... LECTURE D'AGENDA ... LECTURE D'AGENDA ... LECTURE D'AGENDA ... LECTURE

Voici un petit progamme qui permet de lire un fichier de l'agenda du PSION séries 3

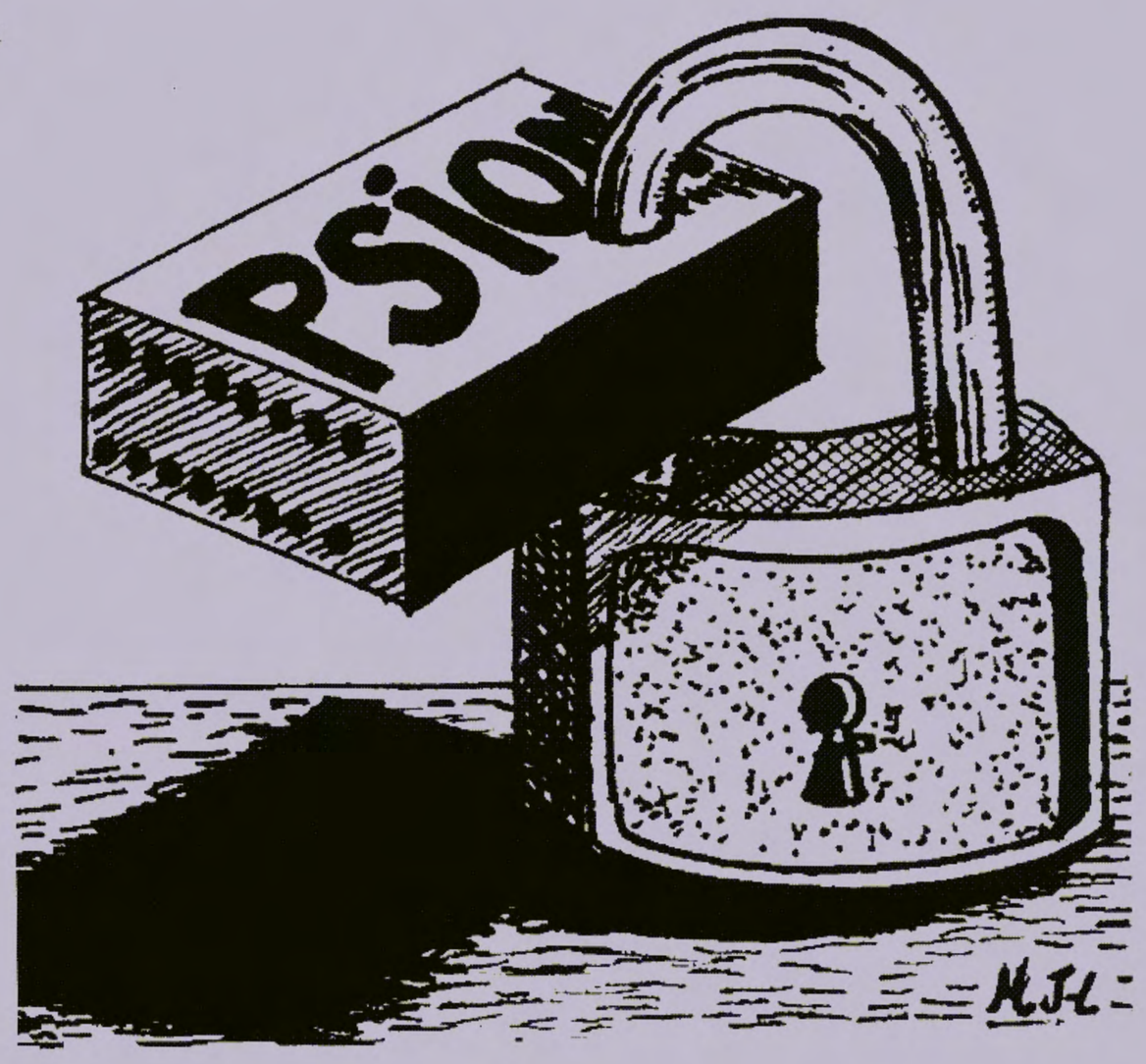
```
PROC readAgn:
        global secs&,s,yr%,mo%,dy%,hh%,mm%,ss%,yrday%
        global f$(128),rtype$(6,15)
        f$="\agn\*.agn"
        rtype$(1)="Annuelle"
        rtype$(2)="Mensuelle par date"
        rtype$(3)="Mensuelle par jour"
        rtype$(4)="Hebdomadaire"
        rtype$(5)="Quotidienne"
        rtype$(6)="Jour ouvrés"
        while 1
                dInit "Fichier Agenda à visualiser"
                dFile f$,"Nom",0
                if dialog = 0
                        stop
                endif
                trap open f$,a.day%,dur%,tim%,alm%,t$
                if err
                        cls
                        print err$(err)
                else
                        first
                        ScanRecs:
                        close
                endif
        endwh
ENDP

PROC    ScanRecs:
        local b%
        while 1
                Output:
                while 1
                        dInit
                        dPosition 1,1
                        dButtons "Précédent",8,"Suivant",13
                        b%=dialog
                        if b%=13
                                if pos>=count
                                    giprint "Fin du fichier",2
                                    continue
                                endif
                                next
                                break
                        elseif b%=8
                                if pos<=1
                                    giprint "Début du fichier",2
                                    continue
                                endif
                                back
                                break
                        else
                                return
                        endif
                endwh
        endwh
ENDP

PROC Output:
        local t$(70),ty%,in%,st%,en%
        local ad%,l%
        cls
        t$=a.t$
        if a.day% = -1
                print t$
                print "Choses à faire"
                print "Priorité:",a.tim%
                print "2nd key:",a.dur%/2
                return
        elseif a.day% = -2
                l%=len(t$)-6
                ad%=addr(t$)
                pokeb ad%,l%
                ty%=peekb(ad%+l%+1)
                in%=peekb(ad%+l%+2)
                st%=peekw(ad%+l%+3)
                en%=peekw(ad%+l%+5)
                print t$
                if ty%<0 or ty%>5
                        print "*** Type répétition inconnu ***"
                else
                        print "Répétition",rtype$(ty%+1)
                endif
                print "Intervale",in%
                prntDay:("Début jour:",st%)
                if en%
                        prntDay:("Fin jour:",en%)
                else
                        print "Répétition perpétuelle"
                endif
        else
                print t$
                prntDay:("Jour:",a.day%)
        endif
        if a.tim% and $8000
                print "Pas d'alarme"
        else
                print "Alarme"
        endif
        if (a.tim% and $8000) <> $8000
                prntTime:("Heure:",a.tim% and $7fff)
                prntTime:("Durée:",a.dur%/2)
        endif
        if (a.dur% and $1) <> $1
                if a.tim% and $8000
                        print "Nb jours avant alarme: ":a.alm%/(24*60)
                        prntTime:("Alarme: ",(23*60+59)-(a.alm%-
((a.alm%/(24*60))*(24*60))))
                else
                        prntTime:("Alarme: ",(a.tim% and $7fff)-
(23*60+59)+a.alm%)
                endif
        else
                print "Pas d'alarme"
        endif
ENDP

PROC    prntTime:(s$,t%)
        print s$,t%/60;":";t%-((t%/60)*60)
ENDP

PROC prntDay:(p$,d%)
secs&=d%
secs&=secs&-days(1,1,1970)
secs&=secs& and &ffff
s=secs&
s=s*86400
if s>2147483647
        s=s-4294967296
endif
secs&=s
secstodate secs&,yr%,mo%,dy%,hh%,mm%,ss%,yrday%
print p$,dy%;"/";mo%;"/";yr%
ENDP
```

PROTECTION

par Gilles JEAN

PROTECTION ... PROTECTION ... PROTECTION ... PROTECTION ... PROTECTION ... PROTECTION ... PROTECTION ... PROTECTION

Voici un programme qui vous permettra de protèger votre datapack sur ORGANISEUR II




```
CPWRT:
local in%,d%,a%(23)
a%(1)=$3f62
a%(2)=$2521
a%(3)=$ce00
a%(4)=$005f
a%(5)=$3F60
a%(6)=$3f5d
a%(7)=$c4ff
a%(8)=$f721
a%(9)=$88ce
a%(10)=$0000
a%(11)=$5f3f
a%(12)=$60ce
a%(13)=$2188
a%(14)=$cc00
a%(15)=$013F
a%(16)=$6125
a%(17)=$08cc
a%(18)=$0000
a%(19)=$39CE
a%(20)=$00F6
a%(21)=$39CE
a%(22)=$00C0
a%(23)=$3900
in%=menu("COP,ECR,COPECR,Fin")
if in%=1
        a%(7)=$c4DF
elseif in%=2
        a%(7)=$c4F7
elseif in%=3
        a%(7)=$c4D7
else
        return
endif
print " Placer le pack"
print "     en B:"
pause 40
cls
print "Appuyez sur EXE"
print "   Pour lancer"
in%=get
if in%=13
        d%=usr(addr(a%()),1)
        cls
        if d%
                print errS(d%)
        else
                cls
                print "   pack B:"
                print "   protégé"
        endif
        get
endif
return
```


ANNONCEURS

Ce quart de page (65 x 180 mm) est à votre disposition pour

1800,00 F.H.T.

Renseignez-vous

au **77.39.16.33 - Fax : 77.39.19.60**

INTERFACE A 32 ENTRÉES-SORTIES SUR PORT PARALLÈLE

par Pierre MARTIN

INTRODUCTION :

Nous abordons ici une double démarche, à la fois pédagogique pour les débutants et sans doute très intéressante pour les initiés en électronique.

En effet, au fur et à mesure des différents numéros de Poche Computers, nous étudierons la réalisation d'une interface électronique adaptable sur la majorité des ordinateurs de poche. Le premier article concernera la noyau même de l'interface, puis, dans les numéros suivants, nous nous occuperons successivement des différents systèmes adaptables, avec réalisation à la clé (capteurs-relais-domotique-etc..). Disposant de 32 entrées-sorties, il sera facile de constituer de multiples applications.

REALISATION :

Pour les amoureux du fer à souder (et ils sont nombreux !), pour les inventeurs-fous qui veulent transformer leur ordinateur de poche adoré en générateur pilote de robots-machines-capteurs en tous genres et de tous poils, voici une interface facile à réaliser qui utilise le port parallèle imprimante.

Pourquoi sur le port parallèle pourriez-vous me demander ? Tout simplement parceque cela est la manière la plus universelle. En effet, pratiquement tous les ordinateurs de poche possèdent une interface parallèle. Et si l'on veut pouvoir conserver la portabilité si chère à nos désirs (et que l'on ne soit pas obligé d'ouvrir la machine avec toutes les conséquences néfastes que cela peut engendrer), le port imprimante s'impose.

Le soft, écrit en Modula 2 (semblable au Turbo Pascal de Borland), mais qui a l'avantage de se trouver en shareware sur de nombreux serveurs télématiques (ou directement chez la société auteur pour 50 dollars : Fitted Software Tools P.O. Box 867403 Plano Texas 75086 U.S.A.), réalise l'interface entre le Hardware (interface Registres à Décalages/Port imprimante parallèle) et les niveaux logiciels supérieurs avec l'aide de l'interruption 17h du Bios.

L'utilisation du Bios permet de s'affranchir de l'implantation du port imprimante qui n'est pas forcément au standard PC (par exemple, cas du PORTFOLIO qui par ce moyen, peut faire fonctionner cette interface).
Le nombre d'entrées-sorties est facilement extensible par ajout de circuits cmos supplémentaires et par une légère modification

du logiciel. En effet, je ne décris ici que le module de base, module qui pourra accueillir tout autre module d'extension très simplement. Les circuits doivent être bien sûr alimentés en +5 Volts (pin 16 de tous les circuits : alimentation externe, non représentée sur le schéma) et 0 volt (pin 8 de tous les circuits reliés à la pin 18 du connecteur DB 25).

Pour les débutants en électronique, je rappelle que ce schéma est un schéma théorique. Mais rassurez-vous, je publierais, dans le prochain numéro des explications très simples pour fabriquer cette interface d'un coût très réduit. Notamment, le schéma pratique que vous pourrez photocopier ou faire filmer, ainsi que les détails pour réaliser le circuit et implanter les composants électroniques.

Sur le schéma, vous repèrerez aisément :
* Les 32 entrées (E01 à E32)
* Les 32 sorties (S01 à S32)
* Les signaux STR/ (strobe)
  SP (sélection imprimante)
  PE (erreur papier)
* D1,D2,..D8 (données parallèles)

La norme Afnor est ici utilisée.

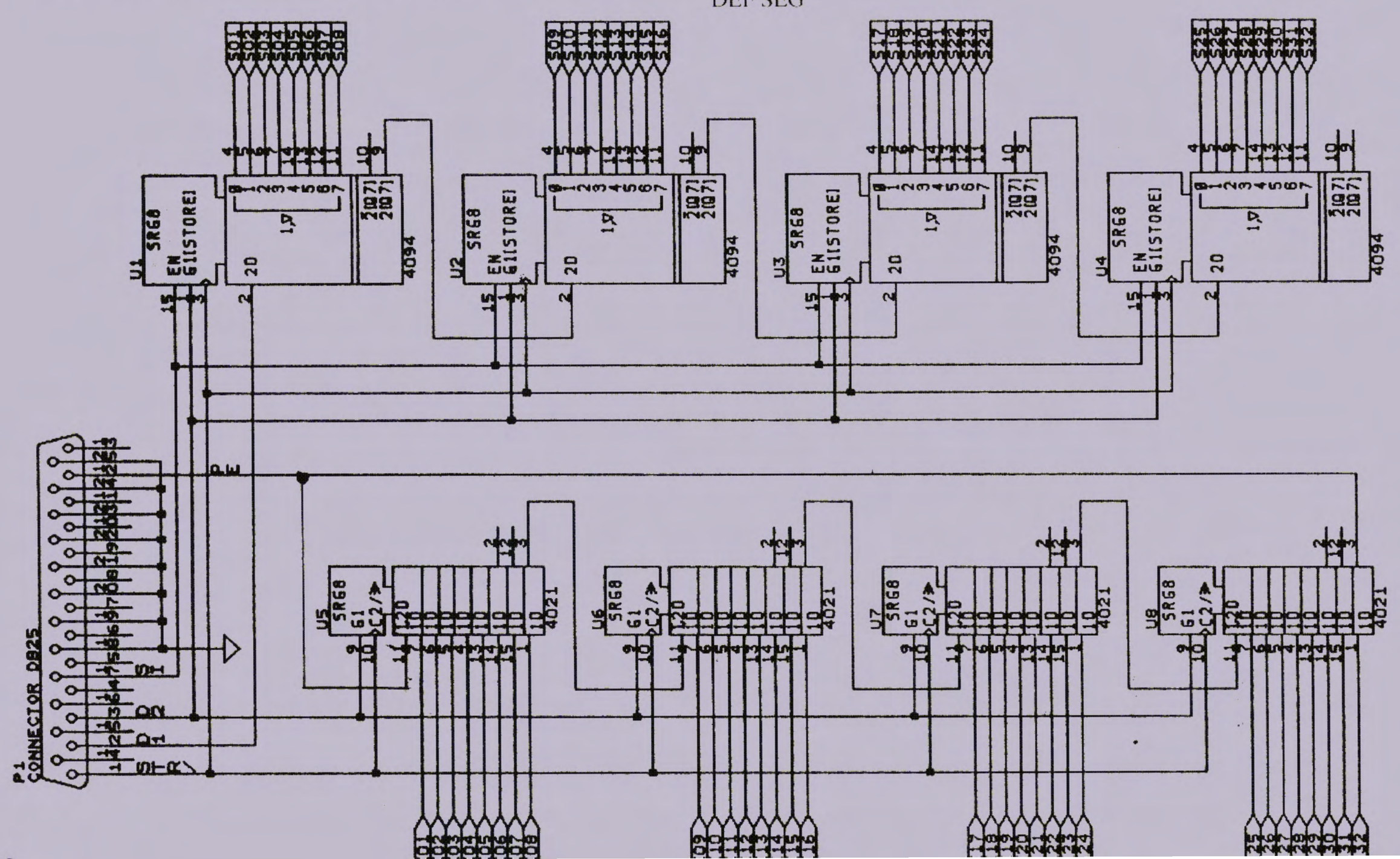
PROGRAMME EN MODULA 2 : IMPLEMENTATION MODULE IN_OUT;
FROM SYSTEM IMPORT ASSEMBLER;

```
VAR
   PrtData, Status  :  BITSET;
   BitNbr           :  CARDINAL;
PROCEDURE Bits_IO;                    (* Procédure générique exportable de premier niveau *)
   PROCEDURE Prt_10;                  (* Procédure locale :impression d'un caractère avec le bios *)
   BEGIN
      ASM
         MOV AL, [PrtData]            (* Pseudo caractère à imprimer *)
         MOV DX, PrtNumber            (* Numéro de port imprimante *)
         MOV AH,0
         INT 17H                      (* Impression du pseudo caractère *)
         MOV [status], AH             (* Récupération de l'état de l'imprimante *)
      END;
   END Prt_IO;
BEGIN
   INCL(PrtData,1);                   (* D2: Validation chargement // des registres *)
   IF (1 IN OutBits) THEN
   INCL(PrtData,0) ELSE
   EXCL(PrtData,0) END;               (* D1 = bit No1 *)
   Prt_IO;
   EXCL(PrtData,1)                    (* D2 : Validation horloge série des registres *)
   FOR BitNbr:=32 TO 1 BY -1 DO
      IF (BitNbr IN OutBits)
      THEN INCL(PrtData,0)
      ELSE EXCL(PrtData,0) END;       (* D1 = bit N *)
      Prt_IO;                         (* Ecriture du bit N, et lecture du bit N-1 *)
         IF (5 IN Status) THEN        (* PE : Paper End : Etat reçu sur le bit 5 *)
         IF (BitNbr #1) THEN
         INCL(InBits, BitNbr-1)
         ELSE INCL(InBits,32) END;
      ELSE
         IF (BitNbr #1) THEN
         EXCL(InBits, BitNbr-1)
         ELSE EXCL(InBits,32) END;
      END;
   END;                               (* Réception du bit 32 en fin de boucle : N=1 *)
   INCL(PrtData,1);                   (* D2 : Validation chargement // des registres *)
   Prt_10;
   EXCL(PrtData,1);                   (* D2 : Inhibition chargement // des registres *)
   Prt_10;
END Bits_10;
BEGIN
   Status := { }; PrtData := { };     (* Initialisation des variables du module *)
END IN_OUT.
DEFINITION MODULE IN_OUT;
CONST
   PrtNumber = 0;                     (* Cas standard si un seul port équipé *)
TYPE
   IOBits = SET OF [1..32 ;           (* Utilisation d'ensembles à la place de tableaux de booléens cas inverse pour langage Pascal*)
VAR
   InBits, OutBits : IOBits;          (* Variables exportables vers les modules de niveaux supérieurs *)
PROCEDURE Bits_IO;                    (* Procédure générique de 1er niveau *)
END IN_OUT.
```

Voici le même programme mais en QBASIC (basic fourni avec le dos 5.0 ou 6.0)
Déclaration de 2 entiers longs pour stocker l'état des 32 entrées-sorties.
Le bit 0 de InBits& représente l'entrée E1, le bit 1, l'entrée E2
Le bit 0 de OutBits& représente la sortie S1,le bit 1 la sortie S2

```
DIM InBits&, OutBits&
PrtNbr% = 0          ; numéro du port imprimante utilisé : 0 en
                     ; standard
PrtData% = 0         ; pseudo caractère imprimé : utilisation des
                     ; bits de données D1 et D2
Status% = 0          ; mot d'état du port imprimante :
                     ; utilisation du bit PE (Paper End)
DIM BitsIO%(16) ; déclaration d'une routine en assembleur
                ; dans une variable tableau
DEF SEG = VARSEG(BitsIO%(0))
FOR I% = 0 to 29
  READ Code%
  POKE VARPTR(BitsIO%(0))+I%,Code%
NEXT I%
DEF SEG

Rem "Routine assembleur se chargeant des Entrées/sorties vers le port
imprimante"
DATA &H55                ; PUSH BP
DATA &H8B,&H0EC          ; MOV BP,SP
DATA &H8B,&H5E,&H0A ; MOV BX,[BP+10 : numéro de port
                         ; imprimante
DATA &H8B,&H17           ; MOV DX,[BX
DATA &H8B,&H5E,&H08 ; MOV BX,[BP+8 : pseudo caractère à
                         ; imprimer
DATA &H8A,&H07           ; MOV AL,[BX
DATA &HB4,&H00           ; MOV AH,0 : appel de la fonction Bios
DATA &H0CD,&H17          ; INT 17H
DATA &H8B,&HEE,&H06 ; MOX BX,[BP+6 : status du port
                         ; imprimante
DATA &H88,&H27           ; MOV [BX ,AH
DATA&H0C6,&H47,&H01,&H00; MOV [BX+1 ,0
DATA &H5D                ; POP BP
DATA &H0CA,&H06,&H00 ; RETF 6 : élimination des paramètres
```

```
Rem D2 : validation du chargement parallèle des registres
Rem D1 : prépositionnement du Bit 1
IF (OutBits& AND 1) <> 0 THEN PrtData% = 3 ELSE PrtData% = 2
DEF SEG = VARSEG (BitsIO%(0))
CALL ABSOLUTE (PrtNbr%, PrtData%, Status%,
VARPTR(BitsIO%(0)))
DEF SEG

Rem D2 : Validation de l'horloge série des registres
PrtData% = 0

Rem "écriture du bit de rang I% et lecture du bit de rang I%-1"
Rem "réception du bit 32 en fin de boucle"
FOR I% = 31 TO 0 STEP -1
 IF I% >= 31 THEN Masque& = -(2^31) ELSE Masque& = 2^1%
 IF (OutBits& AND Masque&) <> 0 THEN PrtData% = 1
 ELSE PrtData%=0
 DEF SEG = VARSEG(BitsIO%(0))
 CALL ABSOLUTE(PrtNbr%, PrtData%, Status%,
 VARPTR(BitsIO%(0)))

 DEF SEG
 IF I%><0 THEN Masque& = 2^(I%-1) ELSE Masque& = -
 (2^31)
 IF (Status% AND &H20)><0 THEN InBits& = InBits& OR
 Masque& ELSE
  InBits& = InBits& AND NOT Masque&
NEXT I%

Rem D2 : Validation chargement parallèle des registres
PrtData% = PrtData% OR 2
DEF SEG = VARSEG(BitsIO%(0))
CALL ABSOLUTE(PrtNbr%, PrtData%, Status%,
VARPTR(BitsIO%(0)))
DEF SEG

Rem D2 : Inhibition chargement parallèle des registres
PrtData% = PrtData% AND 1
DEF SEG = VARSEG(BitsIO%(0))
CALL ABSOLUTE (PrtNbr%, PrtData%, Status%,
VARPTR(BitsIO%(0)))
DEF SEG
```



PROGRAMMEZ VOTRE TI-85

par Henri LEMBERG - Professeur agrégé de Mathématiques

PROGRAMMEZ VOTRE TI-85 ... PROGRAMMEZ VOTRE TI-85 ... PROGRAMMEZ VOTRE TI-85 ... PROGRAMMEZ VOTRE TI-85 ... PRO-

En proposant, il y a un an déjà, la TI-85, la société Texas Instruments a frappé un grand coup. Non pas parce que cette machine est révolutionnaire (la majorité des algorithmes proposés sont soit depuis longtemps implémentés, soit programmables sur la seule machine réellement concurrente chez HP), mais parce qu'il n'existe sur le marché aujourd'hui aucune autre calculatrice où la prise en main soit aussi simple et où la programmation soit aussi proche - non pas encore du langage naturel -, mais des langages de programmation informatique comme le Basic ou le Pascal.

Après avoir assimilé une quinzaine de commandes, il vous parraîtra élémentaire de programmer un algorithme scientifique simple (l'étude d'une suite récurrente, la méthode des rectangles ou la dichotmie), un jeu, voire un algrithme plus compliqué comme la transformée de Fourier rapide. Et en guise de cerise sur le gâteau, la TI-85 propose une commande spéciale qui permet de créer des menus, qui rendront l'utilisation de vos programmes encore plus conviviaux.

Nous vous proposons dans les lignes qui suivent un tour d'horizon de ce langage, ainsi que quelques programmes qui vous mettront, nous l'espérons, en appétit.

A titre d'exemple, nous construirons au fur et à mesure de nos explications, un programme qui permet de calculer la somme des n premiers entiers, soit S = 1+2+3...+n, où l'entier n sera demandé à l'utilisateur. Pour écrire un programme, il est nécessaire d'appuyer sur la touche PRGM, puis d'entrer dans l'éditeur (Edit). A l'invite de "PROGRAM. Names= ", il suffit de donner un nom de programme, n'importe le-quel, mais si possible, représentatif du programme qui sera écrit. Appelons le donc SOMME.

Les variables

Le langage de programmation de la TI-85 n'est pas "déclaratif" dans le sens où il n'est pas nécessaire de définir les types des variables utilisées. Toute lettre de l'alphabet, toute chaîne de ca-

ractère peut ser-vir de nom de variable, et sera typée par la variable qu'elle contiendra. Ainsi A peut re-présenter un entier, un réel, une matrice, une liste (un ensemble de réels)..., ou cha-cun de ces objets à tour de rôle, mais pas à la fois, bien sûr. Nous n'avons donc rien à faire pour l'intant dans notre programme.
Pour initialiser une variable à une valeur, il suffit d'y "stocker" cette valeur, ce qui se fait à l'aide de la touche STO. Par exemple 7 Sto A, met le chiffre 7 dans la variable A (qui devient ainsi un entier).

2. Les structures de contrôle

Comme tout langage de programmation qui se respecte, celui de la TI-85 possède boucles et instructions conditionnelles. Elles sont accessibles par l'option CTL. On y trouve les boucles classiques du Pascal :

"For(I, il, i2, pas)" correspond à un computer I, qui part de il et va jusqu'à i2 en utilisant le pas "pas" (positif ou négatif et optionnel). Les instructions sur lesquelles travaillera cette boucle sont délimitées par le For et le mot-clé End. Ainsi :
: For (I, l, 7)
: I sto A
: End
permet de stocker les 7 premiers chiffres dans A. Au sortir de la boucle A contiendra le chiffre 7, les autres auront été écrasés.

"While condition, instructions, end" est un tant que... faire classique. Tant que la condition est vérifiée, les instructions seront effectuées. La boucle For ci-dessus peut encore s'écrire
: l sto I
: While I<8
: I sto A
: I+l sto I (on incrémente le computeur d'une unité)
: End
"Repeat condition, instructions, end" est une troisième façon de réaliser une boucle. Il s'agit ici de répéter les instructions jusqu'à ce que la condition soit vérifiée.
Pour notre exemple :
: l sto I
: Repeat I < 8
: I sto A
: I+l sto I
: End

La différence entre ces deux dernières instructions réside dans le fait que dans le repeat la condition est testée au début de la boucle, alors que dans le while, elle est testée en fin de boucle.

"If condition Then instructions Else instructions"est le branchement conditionnel. Si la condition est vérifiée, les instructions qui suivent le Then seront effectuées, autrement ce sont celles qui suivent le Else qui le seront.

Par exemple :

: If I=8
: Then
: I sto A
: Else
: 2 I sto A
: End
mettra A à 8 si I vaut 4 ou 8, autrement I dans A
La STI-85 possède d'autres instructions de contrôle moins importantes, comme les Goto (à ne jamais utiliser si l'on ne veut pas faire de pro-grammation spaghetti), ou le stop pour sortir en cas d'ur-gence. Personnellement, je ne les ai jamais utilisées.

3. Les entrées-sorties

Pour communiquer avec l'extérieur, les langages de programmation possèdent des instructions d'entrées-sorties. La STI-85 ne failli pas à cette règle. Elles sont accessibles par l'option I/O. "Prompt" permet une saisie simple.

Ainsi
: Prompt I affiche le message "I=?" à l'écran. Il suffit alors d'entrer une valeur au clavier. Pour les saisies plus élaborées, utiliser "Disp" (pour écrire un message à l'écran), et "Input".

Par exemple :
: Disp "Entrer un nombre :"
: Input I
affiche le message Entrez un nombre : à l'écran et attend une valeur au clavier qui sera stockée dans la variable I.

Pour afficher un ou plusieurs résultats, utilisez "Disp" ou le plus précis "Outpt (ligne, colonne, expression)". Ainsi
: 8 sto I
: Disp I
affiche 8 à l'endroit de l'écran où se trouve le curseur, et
: Outpt (4,5,I)
affiche 8 à l'intersection de la quatrième ligne et de la cinquième colonne (l'écran comporte 7 lignes et 21 colonnes).

Enfin "Inpst" permet d'entrer une chaîne de caractères et "ClLcd" permet d"effacer l'écran.

Nous voici prêts à écrire notre programme en entier
: PROGRAM SOMME
: Disp "Entrer un entier N"
: Input N
: O sto S
: For (I,l,N)
: I+S sto S
: End
: ClLcd
: Outpt(2,2,"Résultat :")
: Outpt(3,5,S)

4. L'instruction Menu

Cette instruction, spécifique à la TI-85, permet d'organiser ses programmes en menus arborescents. La syntaxe est simple :
Menu(1, msgl, 2, lbl2, ..., 5, msg5, lbl5)

Il est possible ainsi de créer 5 menus au plus. msgl, msg2,..., msg5, sont des chaînes de caractères qui sont des messages effectivement affichés sous la forme des menus usuels de la TI-85. lbl1, ... lbl5, sont les labels de ces menus, et 1,2,...,5 correspondent aux 5 touches de fonction F1, F2,..., F5 associées aux cinq choix.

Par exemple :

: Lbl Debut
: SOMME
: Disp "Calcul d'une autre somme ? "
: Menu (1, "oui", Debut, 5, "non", Fin)
: Lbl Fin
: Return

Si l'on appuie sur la touche F1 (qui correspond au message oui), le programme se branche au label Debut et appelle à nouveau le programme SOMME. Si l'on appuie sur la touche F5 (qui correspond au message non), le programme au label Fin et se termine.

Vous voilà désormais prêt à "affronter" la partie programmation de votre calculatrice. N'en doutez pas, c'est beaucoup plus facile qu'il n'y paraît de prime abord. Il suffit en fait d'une tête pleine d'idées et d'un outil aussi simple et performant...

Pour vous montrer une fois de plus combien tout ceci est facile avec un peu d'habitude, nous vous proposons quelques programmes qui pourront vous être utiles pour vos études.

1. La Dichotomie

Il s'agit de résoudre l'équation f(x)=0, où f est une fonction continue en partant de deux valeurs a<b vérifiant f(a) f(b)<0.
L'idée consiste à couper l'intervalle (a,b) en son milieu c (-(a+b)/2) et à tester le signe de f(c). S'il est le même que celui de f(a), cela signifie que la racine de l'équation est entre c et b, et on prend comme nouvel intervalle l'intervalle [c,b], sinon, on prend comme nouvel intervalle, l'intervalle [a;c]. Il se peut (par hazard) que f(c)=0; auquel cas, le réel c est la racine cherchée et on arrête le processus. Autrement, on itère notre processus sur le nouvel intervalle, jusqu'à ce que sa longueur (qui diminue de moitié à chaque étape) soit inférieur à un seuil fixé au départ; une des bornes de l'intervalle est alors une bonne approximation de la solution.
Pour ne pas surcharger notre programme, nous entrerons la fonction f directement dans la fonction Y1, en utilisant le menu GRAPH, puis l'option y(x)=. Il faudra également s'assurer que les valeurs a et b de départ vérifient bien f(a) f(b)<0.

```
: Program Dicho
: ClLcd
: Disp "seuil :"
: Prompt S (le seuil)
: ClLCD
: Input "a=", A (valeur inf)
: Input "b=", B (valeur sup)
: while (B-A>S)
  (longueur de l'intervalle)
: (A+B)/2 -> C (milieu)
: C -> X
: Yl -> V (calcul de f(c))
: il V=0 (si f(c)=0)
: Then
: A sto B (on arrête)
: End
: A -> X (calcul de f(a))
: Yl -> U
: if U*V<0 (si f(c)*f (a)<0)
: Then
: C -> B (c devient b)
: Else (autrement)
: C -> A (c devient a)
: End
: End (retour à la boucle)
: Disp "La racine est",
  C (résultat)
: Return
```

2. La méthode des rectangles et des trapèzes

La TI-85 possède une fonction intégrée FNINT qui permet le calcul numérique approché d'intégrales. Le programme qui suit se propose de calculer une valeur approchée de l'intégrale d'une fonction (stockée dans la variable Yl) entre deux réels a et b demandés à l'utilisateur. Une première méthode (celle des rectangles) consiste à calculer la somme : R=h (f(a)+f(a+h)+f(a+2h+... +f(a+(n-1)h)), où h=(b-a)/n, n étant un entier fixé relativement grand.

La seconde méthode (celle des trapèzes) consiste à calculer la somme T=h ((f(a) f(b))/2 f(a h) f(a 2h)... f(a (n-1)h). Nous calculerons ces deux sommes d'un coup.

```
: Program Rect
: ClLCD
: Input "a=", A (valeur inf)
: Input "b=", B (valeur sup)
: Input "n=", N (subdivision)
: (B-A)/N -> H
: A -> X
: Yl -> R
: Ans -> C
: For (I,2,N)
: X+H -> x
: Yl+R -> R
: End
: B -> X
: R+Yl-C -> Tl
: Disp "Rectangle :" , R*H
  (résultat)
: Disp "Trapèze : ",
  H*(R+Tl)/2 (résultat)
: Return
```

3. La transformée de Fourier rapide

Pour montrer que la TI-85 supporte les algorithmes les plus prestigieux, nous vous proposons dans la suite, sans commentaire, la Transformée de Fourier rapide, programme plutôt destiné aux étudiants et ingénieurs. Ce programme concis, simple dans sa conception, mais pas toujours simple à programmer, permet de calculer une transformée de n termes en un temps de O(nln n).

L'algorithme utilisé est celui de J/W Cooley et de J/W/ Tuckey, algorithme qui se trouve dans tout cet ouvrage discutant de transformation de Fourier, auquel vous devrez vous reporter si vous souhaitez plus de détail. Une description de cet algorithme et son exploitation serait trop technique et demanderait beaucoup trop de place.

```
PROGRAM
NAME=TFR
: ClLCD
: Input "Nombre de points :
", N
:
: N -> dimL F (Nombre
  de points)
: (obligatoirement une puis
  sance de 2)
: ClLCD
: For(I,1,N)
: Outpt(2,2,"F(")
: Outpt(2,4,I)
: Outpt (2,7,")")
: Input X
: X -> F(I)
: ClLCD
: End
:
:
: F -> FF
:
:N/2 -> M (Algorithme de
transformée)
: While M ≥ 1 (rapide)
: 1 -> Z
: e^(-(0, π )/M) -> ZO
: For (H,1,M)
: K+2*(h-1)*M -> I
: I+M -> J
: (F(I)-F(J)*Z -> Tmp
: F(I)+F(J) -> F(I)
: Tmp -> F(J)
: End
: Z*ZO -> Z
: End
: M/2 -> M
: End
:
: 1 -> J (Renversement)
: For (I,1,N)
: If J>I:Then
: F(J) -> Tmp
: F(I) -> F(I)
: End
: N/2 -> M
: While (M ≥ 2)*(J>M)
: J-M -> J
: M/2 -> M
: End
: J+M -> J
: End
:
: For (I,1,N)
: If abs F(I) < 1E-10
: O -> F(I)
: End
: ClLCD
: Pause F   frac (Affichage)
: Return
```

Nous voici arrivé au terme de cette présentation. La TI-85 peut contenir beaucoup d'autres programmes. Nous vous encourageons à les écrire.

POCHE COMPUTERS

LANGAGE MACHINE SUR SHARP PC-E220

LANGAGE MACHINE SUR SHARP PC-E220 ... LANGAGE MACHINE SUR SHARP PC-E220 ... LANGAGE MACHINE SUR SHARP PC-

RAPPEL CONCERNANT LE MICRO DE POCHE PC-E220 :

Il est équipé d'un microprocesseur Z80 avec 32K RAM extensible.
Calcul à 10 digits + 2
Langages Basic et assembleur intégrés.
La Ram est de 32 K dont 2 K sont réservés au système
Il possède une interface cassette ainsi qu'une possibilité de se relier à un PC compatible.
Son affichage est constitué par un écran de 24 caractères par 4 lignes (matrice 5x7 dots)

ORGANISATION INTERNE DE LA MEMOIRE :

de 0000H -------> 00FFH Réservé par le système
de 0100H -------> 77FFH Zone contenant:
zone codes machine
zone fichiers programme
zone texte
zone programmes basic
zone disponible
zone des variables
de 7800H -------> 7FFFH zone de travail réservée dont :
de 7800H -------> 78CFH zone pour variables réservée
7973H ----------> début de zone pointeur de texte (adresse basse)
7974H ----------> début de zone pointeur de texte (adresse haute)
7975H ----------> fin de zone pointeur de texte (adresse basse)
7976H ----------> fin de zone pointeur de texte (adresse haute)
79E1H ----------> début de zone programme basic (adresse basse)
79E2H ----------> début de zone programme basic (adresse haute)
79E3H ----------> fin de zone programme basic (adresse basse)
79E4H ----------> fin de zone programme basic (adresse haute)
79FCH ----------> début de zone des variables (adresse basse)
79FDH ----------> début de zone des variables (adresse haute)
de 8000H -------> BFFFH ROM (secteur 1)
de C000H ------> FFFFH ROM (secteurs 2,3,4,5,6,7)

QUELQUES ROUTINES DE LA ROM :

* Attente de touche (INKEYS) : adresse 0BE53H
A = registre du code de caractère demandé
Touche enfoncée -------> carry-flag=1
(voir table des codes de touches)
* Affichage d'un caractère : adresse 0BE62H
A = registre contenant le code du caractère à afficher
D = registre de la ligne (entre 0H et 3H)
E = registre de la colonne (entre 0H et 17H)
* Affichage d'une chaîne de caractères : adresse 0BFF1H
HL = registre contenant l'adresse du premier caractère
D = registre de la ligne
E = registre de la colonne
B = registre de la longueur
* Scroll up : adresse 0BFEBH
Cette routine exécute un scrolling de quatre lignes et efface l'écran.
* Scroll down : adresse 0BE65H (buffer = 7F40H -----> 7F7BH)
D = ligne
E = colonne
B = longueur
Scrolling down depuis le point (D,E)
* Convertir un code de touche en code ascii : adresse 0BE56H
RST 30H (Z80 code F7H)

```
ex : LD A,3
     LD B,2
     ADD B
     RST 30H
     RET
```

PROGRAMME EXEMPLE :

Scrutation du clavier puis affichage du code touche en hexadécimal puis arrêt par la touche Break

```
100            ORG   0100H
110  PRTN:     EQU   0BFF1H
120  INKEY     EQU   0BE53H
130  MAIN:     CALL  INKEY
140            CALL  PRINT
150  BREAK:    IN    A,(1FH)
160            RLA
170            RET   C
180            JR    MAIN
190  PRINT:    LD    B,A
200            LD    C,A
210            LD    HL,WORK
220            SRL,  A
230            SRL,  A
240            SRL,  A
250            SRL,  A
260            CALL  ASC
270            LD    (HL),A
280            LD    A,C
290            AND   0FH
300            CALL  ASC
310            INC   HL
320            LD    (HL),A
330            DEC   HL340
340            LD    DE,010BH
350            LD    B,2
360            CALL  PRTN
370            RET
380  ASC:      CP    0AH
390            JR    C,NUM
400            ADD   A,7
410  NUM:      ADD   A,30H
420            RET
430  WORK:     DEFS  2
```

exemple d'une scrutation directe du clavier

```
130  MAIN:     LD    A,1          ;K01
132            OUT   (11H),A      ;STROBE
134            IN    A,(10H)      ;Common
```

TABLE DES CODES DE TOUCHE (code des caractères)

PORT =13H → SHIFT

PORT =10H	KO1	KO2	KO3	KO4	KO5	KO6	KO7	KO8	KO9	KO10
IA1	OFF 01H	A 09H	Z 11H	CAL 19H	◁ 21H	L 29H	I 31H	P 39H	hyp 41H	2ndF 49H
IA2	Q 02H	S 0AH	X 12H	BASIC 1AH	▷ 22H	; 2AH	O 32H	BS 3AH	→DEG 42H	sin 4AH
IA3	W 03H	D 0BH	C 13H	CAPS 1BH	CONST 23H	DEL 2BH	INS 33H	n! 3BH	y^x 43H	COS 4BH
IA4	E 04H	F 0CH	V 14H	ANS 1CH	0 24H	1 2CH	4 34H	7 3CH	√ 44H	ln 4CH
IA5	R 05H	G 0DH	B 15H	TAB 1DH	• 25H	2 2DH	5 35H	8 3DH	x^2 45H	log 4DH
IA6	T 06H	H 0EH	N 16H	SPC 1EH	+/- 26H	3 2EH	6 36H	9 3EH	(46H	tan 4EH
IA7	Y 07H	J 0FH	M 17H	↓ 1FH	+ 27H	− 2FH	× 37H	÷ 3FH	1/x 47H	FSE 4FH
IA8	U 08H	K 10H	' 18H	↑ 20H	↵ 28H	M+ 30H	R·CM 38H	) 40H	MDF 48H	C·CE 50H

PORT =11H PORT =12H

BREAK	NOP	DOUBLE
51h	00h	52h

Ce 1/16 de page (33 x 90 mm) est
à votre disposition pour 550,00 F.H.T.
Renseignez-vous au 77.39.16.33
Fax : 77.39.19.60

POCHE COMPUTERS

PETITES ANNONCES ... GRATUITES (maxi : 150 caractères ou espaces)

PETITES ANNONCES ... PETITES ANNONCES ... PETITES ANNONCES ... PETITES ANNONCES ... PETITES ANNONCES ... PETITES

ATARI PORTFOLIO

Vds Portfolio 128k, avec carte 512K et interface parallèle : 2200F
Tél : 43.00.88.25 (après 18h)

Vds Portfolio neuf sous emballage + BEE CARD 64 K neuve. 1 490 F.
Tél : 50.36.29.42. (en semaine)

Vds extension mémoire 256K + lecteur carte (HPC-104). Etat neuf. Prix à débattre.
Tél : 69.38.19.80.

Vds Portfolio + carte mémoire 128K + interface parallèle + docs + logiciels. Le tout : 1 990 F. Foliolink + câble (Août 91) : 490 F
Tél : 29.23.09.41.

Vds Portfolio 512k, Beecard 64 et 128k, interface parallèle, livres Etat neuf. Câbles compris.
Prix 3500 F *Tél : 56.58.84.03*

Vds Portfolio avec interface parallèle. 1300 F *Tél : 72.43.98.96*

Vds Portfolio peu servi, + adapt. Secteur et jeu échecs : 1300 F.
Tél : 98.41.82.39

Vds Portfolio avec : inter.parall, câble liaison, carte 128k. 1200F
Tél : (1).49.69.04.07 (ap 20h)

Vds Portfolio avec : Carte RAM 256k, inter.parall., câble liaison PC, nbrx progs ts domaines : 2 000 F. *Tél : 98.31.48.91.*

Vds pour Portfolio interf série, interf imprim.: 950 F. Et.nf.
Tél: (1).60.60.25.58.

Vds Portfolio :
1 500 F. *Tél : 61.07.09.10.*

Cherche pour Porfolio : interf MIDI et logiciel POCKET MUSIC.
Patrick SINTES
1 Place St Laurent 45000 ORLEANS. Tél : 38.53.16.56.

CANON

Vds pr Canon X07 traçeur Canon X 710, carte mèm. XM 100, XM 101, doc.: 800 F.
Tél : 31.44.95.23. ap 19h

CASIO

Vds Casio PB 1000 40k, Basic, écr. graph. tactile, Datatexte, Aut. exam., manuel fr. TBE : 800F. Carte PC Sound Master, HP : 400F. *Tél : 40.47.18.53. (ap. 19h)*

Vds Casio PB 1000 : 1000F.
Tél : (1).49.69.04.07 (ap 20h)

Vds Casio PB 1000. Calcul. graph., écran tactil, progr. Basic, Assembleur, agenda, 2 manuels, TBE : 600 F. *Jérôme. Tél : (1). 42.85.59.58*

HEWLETT PACKARD

Vds HP 95 LX avec : 1 Mo RAM, Log. Jeux et prog div., pack connexion PC, housse cuir : 6 000 F. *Tél : (1).34.14.25.80*

Vds HP 95 LX avec : carte 512k, alim, câble RS232 : 3 000 F. Table à digit. A4, QTronix (compact. Summa) : 1 800 F. Imprim. MT 93, sous gar. : 3 000 F. *Tél : (1).69.49.18.94.*

Vds HP 48 SX 1 500 F. VGA, Card : 250 F. TBE.
Tél : (1).64.62.11.21. sur répond.

Vds calculatrice HP 48S nve. Prix à déb. *Eric, Tél : 40.40.19.29. ap 18h.*

Vds pour HP 48 SX : interface PC, liv.: 2 000 F. Imprim. matricielle KX Pll23, 24 aig.: 1 300 F. *Tél : (1).64.43.68.27.*

Vds pour HP 48 SX Câble RS232 (PC, Atari ST, etc.) : 175 F.
Tél : (1).49.77.64.17

PSION

Vds pour Psion tableur sur SSD (nécessite Séries 3 256k-Compatible Lotus 123). 500 F (prix normal 880 F).
Mr *Bernard Albon. 8 bd St Denis. 92400 Courbevoie.*
Tél : 47.89.45.71.

Vds pour Psion : -Extension mémoire SSD FLASH 128k. 300 F -Interface Parall pr imprimante. 250 F -Imprimante Jet d'Encre Canon BJ10. 1 000 F
Mr Alain Vierne. 83, Av C.N. Ledoux. 78114 Cressely.
Tél : 30.52.06.48.

OLIVETTI QUADERNO

Vds Olivetti Quaderno port.DD 20 Mo, neuf: 4 000 F. P. *Mansard, Optilux, 22, rue des Vergeaux, 80000 AMIENS.*

Vds Quarderno Olivetti PC 1 Mo, MS-DOS 5.0, Windows 3.0, DD 20 Mo, 7 logs intégrés, ét.nf, sous gar.: 5 000 F.
Tél : (1).60.29.21.01.

SHARP

Vds SHARP PC 1350 (ordi. de poche) avec doc., nf :1 000 F, val : 2190F, *Tél : 42.60.99.75. le soir*

Vds Sharp PC-E500 1 000 F. Extension 256K pour PC-E500 : 800 F. Carte 286 16 MHz : 300 F à déb. Thomson MO 5 : 200 F. *Tél : 98.00.18.44. ou 87.57.00.05.*

DIVERS

Collectionneur achète ancien ordis 76 à 88 : Kits, pocket, familliaux, professionnel, ainsi que périphériques, docs, revues, logiciels et tout ce qui concerne la micro de cette époque. *Sylvain*
Tél : 64.66.13.77.ap 19h.

DEMANDE D'EMPLOI

Etudiant IUT informatique, passionné micro de poche réalise tout logiciel en assembleur, ou turbo pascal. Travail rapide et peu cher. Libre pendant les vacances. *Eric TOBLIAT 56, rue St Georges 69005 LYON*

Les petites annonces sont publiées sous l'entière responsabilité de leur auteur. Nous nous réservons le droit de ne pas publier certaines petites annonces n'ayant aucune relation directe ou indirecte avec les micros de poche ou les calculatrices.

N'oubliez pas d'indiquer vos nom et adresse

MICROCARDS

Le spécialiste du pocket

BON DE COMMANDE - Tarif au 01/08/1993 (tous prix TTC)

DESIGNATION	Prix U	Nb	TOTAL
SHARP PC 3100			
Sharp PC 3100 1MB	3400,00F		
Sharp PC 3100 2MB	3990,00F		
Lecteur de disquettes	2495,00F		
Alimentation secteur 1 ampère	145,00F		
Alimentation allume-cigares	185,00F		
Câble série (transferts PC ou Mac)	255,00F		
Câble parallèle (imprimante)	255,00F		
Mini-souris	850,00F		
Mini-souris stylo	850,00F		
Accus 1200 mA : unitaire	46,00F		
Par 3 pour le Sharp (facultatif)	129,00F		
Par 6 pour lect. de disque(facultatif)	250,00F		
Etui de protection en cuir	395,00F		
Packalimentation pour Sharp (alim secteur +chargeur interne + accus 1200 mA)	380,00F		
Cartes mémoire (voir au bas de la page)			
HEWLETT PACKARD			
H P 48 GX	2300,00F		
Kit connection PC	450,00F		
Kit connection Mac	450,00F		
Kit développeur	950,00F		
Carte maths HP solve (HP SX)	790,00F		
Carte mémoire ram 128K SX/GX	495,00F		
Imprimante infra-rouge	990,00F		
Bloc secteur pour imprimante	270,00F		
H P 95 LX 512 K	2920,00F		
H P 95 LX 1 Még	3990,00F		
H P 100 LX	6520,00F		
Convertisseur série / parallèle pour imprimante	660,00F		
Câble interface série pour PC ou Mac	150,00F		
Carte Flash 5 mégas / 5Volts pour HP 95 LX	4690,00F		
Carte Flash 5 mégas /12Volts pour HP 100 LX	4450,00F		
Carte Flash 10 mégas /12 volts pour HP 100 LX	7850,00F		
Logiciel de messagerie + support de connexion	1150,00F		
Carte dictionnaire anglais	1020,00F		
Cartes mémoire (voir au bas de la page)			
POCKET PC 1MB	3990,00F		
Jeu de 2 mini câbles	320,00F		
Alimentation secteur	145,00F		
Alimentation allume-cigares	185,00F		
Cartes mémoire (voir au bas de la page)			
CARTES MEMOIRE type I (JEIDA 4.0)			
PCMCIA RAM et ROM			
(pour Sharp PC 3100 - Pocket PC - HP 95 - H P 100 - Olivetti Quaderno - Amstrad - etc...)			
Cartes traducteur Français-Anglais et Anglais/Français	1420,00F		
Carte Fax-Modem	1750,00F		
Carte RAM 128 K	490,00F		
Carte RAM 256 K	690,00F		
Carte RAM 512 K	950,00F		
Carte RAM 1 Méga	1590,00F		
Carte RAM 2 Mégas	2690,00F		
SOUS TOTAL A --->			

DESIGNATION	Prix U	Nb	TOTAL
PSION			
Séries 3. 128K (+ traducteur Berlitz)	1900,00F		
Séries 3. 256K (+ avec le tableur)	2900,00F		
Mémoire flash 128K	560,00F		
Mémoire flash 256K	910,00F		
Mémoire flash 512K	1490,00F		
Mémoire flash 1meg	2680,00F		
Mémoire flash 2meg	4190,00F		
Mémoire SRAM 128K	970,00F		
Mémoire SRAM 512K	2350,00F		
Mémoire SRAM 1Még	4190,00F		
Liaison pour PC (série)	890,00F		
Liaison parallèle	450,00F		
Lecteur externe 4 SSD sur PC	2970,00F		
Câble série	210,00F		
Câble Mac	210,00F		
Câble imprimante	210,00F		
Documentation Kit C	990,00F		
Kit de développemnt PRO	6900,00F		
Kit de développement OPL/G	1390,00F		
SOFTWARES pour Séries 3			
Agenda	950,00F		
Banque (sur PC ou Mac)	450,00F		
Chess	590,00F		
Tools	610,00F		
PORTFOLIO			
Portfolio 128K	1560,00F		
Portfolio 256K	1870,00F		
Portfolio 384K	2190,00F		
Portfolio 512K	2450,00F		
Cardram 128K	390,00F		
Cardram 256K	510,00F		
Cardram 512K	820,00F		
Cardram 1Még	1490,00F		
EMI 256K	470,00F		
EMI 384K	730,00F		
EMI 512K	890,00F		
Packalimentation	320,00F		
Packalim avec accus 1200mA	420,00F		
Alimentation de sauvegarde	245,00F		
Interface parallèle	320,00F		
Interface série	420,00F		
Câble imprimante	80,00F		
Câble PC	80,00F		
ROM 1.130	370,00F		
PBASIC	470,00F		
ASTROPLAN	990,00F		
MATHS	380,00F		
PBASE	690,00F		
Gestion familiale	490,00F		
Le contrôleur	590,00F		
Jeux 1	380,00F		
Jeux 2	380,00F		
Utils 1	380,00F		
Utils 2	380,00F		
Utils 3	380,00F		
MacFolio	380,00F		
Foliolink	380,00F		
Manuel Technique et de développement (200 pages)	250,00F		
Etui de protection pour le Portfolio	295,00F		
SOUS TOTAL B ---->			

PORT COLISSIMO + assurance:
Pour une valeur jusqu'à 1500,00F ——> 45F
Pour une valeur jusqu'à 4000,00F ——> 60F
Au delà,45F/ou 60F par tranche de 1500F/ou 4000F
Supplément pour contre remboursement : +45F
Supplément pour envoi CHRONOPOST : +110F

TOTAL GENERAL : (sous total A + sous total B + port)

Mme/ M. : NOM..... Prénom.....
Adresse.....
.....
TEL ..... FAX .....
Je possède un ordinateur de marque ..... type .....

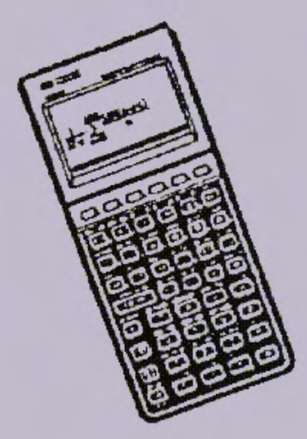
à règler par chèque ou mandat carte PTT

MICROCARDS - 42220 BURDIGNES cedex - TEL 77.39.68.13 - FAX 77.39.19.60

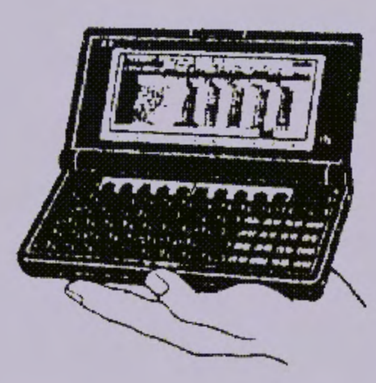
VENTE PAR CORRESPONDANCE EXCLUSIVEMENT (horaires d'ouverture du lundi au vendredi inclus de 10 heures à 19heures sans interruption)
Garantie sur tous nos articles - service après-vente et service assistance technique - Réparation de tous Pockets - Devis gratuit sur demande-
Document non contractuel : nos prix peuvent être révisables à tout moment -

LA VIE DES CLUBS

SUR QUELLE MACHINE PROGRAMMEZ-VOUS ?



HP28 ?
HP48 ?
HP95 ?
HP100 ?



Depuis plus de dix ans, notre association est reconnue dans le monde entier comme étant le club de référence chez les programmeurs et utilisateurs de calculateurs de poche Hewlett-Packard.

En plus des échanges d'informations et de programmes entre nos adhérents, nos activités comprennent l'édition d'une revue paraissant 10 fois par an, des réunions mensuelles, des contacts avec les clubs étrangers et bien d'autres choses encore...

Si vous êtes intéressé, n'hésitez pas à nous rejoindre !

PPC PARIS

B.P. 604 - 75028 PARIS CEDEX 01

Ma SHARP,

n'est pas à

VENDRE

"La Feuille de Sharp", fanzine dédié à tous les pockets Sharp

Renseignements :
M. KLINGER WERMER
Le petit Tizin
38210 TULLINS

CLUB PSION

Depuis le mois de mai les Psionistes peuvent se regrouper sous la bannière d'un Club.

Le but de ce Club, indépendant aussi bien d'Aware que de PSION, est de regrouper tous les utilisateurs de cet engin, passionnés de programmation ou simples utilisateurs et de diffuser la connaissance et les programmes existants pour le Psion.

Les activités du Club sont ou seront multiples :

- **Edition d'un bulletin périodique de liaison :**
- **Réunions des membres du Club** pour échange d'infos, de programmes...
- **Contacts avec des clubs utilisateurs en Europe** (en G.B. en particulier)

Pour adhérer ou pour tout renseignement : Club Séries 3 - C/O Olivier Médam - 11 Bd Bonne Nourvelle - 75002 Paris

SHARP*

SÉRIE PC-3100 ORDINATEURS PERSONNELS

LA PUISSANCE
au creux de la main pour

2 866 F. H.T.*

Dimension : 222 X 112 X 25,4
Poids : 480 g

Véritable écran PC
80 colonnes x 25 lignes
(graphique CGA 640 x 200)
Autonomie moyenne
(3 piles R6) 50 Heures !

2 MB de RAM !
(extensible à 18 MB !)
2MB de ROM
Compatible PC et DOS 3.3 en ROM

OPTIONS :

Lecteur de disquettes portatif sur bus
(alimentation piles et secteur)
3 1/2 pouces 1,44 MB
Disque dur portatif 2 1/2 pouces 44MB
Mini souris
Mini souris stylo
Housse de transport
câble série (transferts)
Alimentation allume-cigares ou secteur
Cartes mémoire
PCMCIA 128 KB à 2 MB
Carte de crédit FAX MODEM
Carte de crédit traducteur
ANGLAIS -FRANÇAIS
FRANÇAIS-ANGLAIS

CLAVIER MÉCANIQUE EXTRA
(type Machine à écrire)
2 slots pour carte PCMCIA
Sortie série et sortie parallèle intégrées

Sa Taille ?
Vous pouvez le mettre dans un étui de cassette vidéo

Fourni avec :
Laplink
SHARP <-> PC
SHARP <-> MAC
Tableur compatible Lotus 1, 2, 3
Calculatrice - Horloge
Organisation de tâches journalières
Gestion de fichiers
Carnet d'adresses
Agenda
Traitement de textes
Base de données

MICROCARDS*
42220 BURDIGNES cédex (FRANCE)
Tél.: 77.39.68.13 - Fax: 77.39.19.60
Tél.: 77.39.16.33

***PC 3100**
1 MB RAM : 2 866 F.H.T. / 3 400 F.TTC
2 MB RAM : 3 330 F.H.T. / 3 950 F.TTC
+ 60F. de port colissimo

Document non contractuel - Nos prix peuvent être révisables sans avis préalable *Les marques citées sont des marques déposées